

E-CONOM

Online tudományos folyóirat
Online Scientific Journal

Tanulmányok a gazdaság- és társadalomtudományok területéről
Studies on the Economic and Social Sciences



E-CONOM

Online tudományos folyóirat | Online Scientific Journal

Főszerkesztő | Editor-in-Chief
KOLOSZÁR László

Kiadja | Publisher
Soproni Egyetem Kiadó |
University of Sopron Press

A szerkesztőség címe | Address
9400 Sopron, Erzsébet u. 9., Hungary
e-conom@uni-sopron.hu

A kiadó címe | Publisher's Address
9400 Sopron, Bajcsy-Zs. u. 4., Hungary

Szerkesztőbizottság | Editorial Board
CZEGLÉDY Tamás
HOSCHEK Mónika
JANKÓ Ferenc
SZÓKA Károly

Tanácsadó Testület | Advisory Board
BÁGER Gusztáv
BLAHÓ András
FARKAS Péter
GILÁNYI Zsolt
KOVÁCS Árpád
LIGETI Zsombor
POGÁTSA Zoltán
SZÉKELY Csaba

Technikai szerkesztő | Technical Editor
TAKÁCS Eszter

A szerkesztőség munkatársa | Editorial Assistant
PATYI Balázs

ISSN 2063-644X



CHOULLI, SALMA¹ – BERÉNYI LÁSZLÓ²

The judgment of product features: User preferences for choosing a smartphone among higher education students

The mobilization boosts the completion of the information society. A smartphone became the primary hardware for running the related services. However, standardization of the services and systems is remarkable; there is a wide range of device features available. The evaluation of user preferences about smartphone features may support the development of the design of both the hardware and the services. The study uses the pairwise comparison method for exploring the preferences of Hungarian higher education students in the field by gender, age, internet use frequency, and work experience. Based on 538 responses, the size of memory and the storage capacity are considered as important factors when selecting a smartphone, while the screen size is the least relevant for the total sample. Cluster analysis separated two groups, one with a clear brand-preference and another with a performance-centric approach to the selection.

Keywords: mobilization, smartphone, customer behavior, preferences, pairwise comparison

JEL Codes: D12, O33

Termékjellemzők értékelése: felsőoktatásban tanulók preferenciái okostelefon kiválasztásánál

A mobil eszközök elterjedése jelentős hatással van az információs társadalom kiteljesedésére. Az okostelefonok olyan alapvető eszközökké váltak, amelyekkel elérhetők a különböző szolgáltatások. Habár jelentős szabványosítás figyelhető meg a készülékek működésében, sokféle kivitel érhető el. Az okostelefonok jellemzőivel kapcsolatos felhasználói preferenciák vizsgálata mind az eszközök, mind a szolgáltatások fejlesztése szempontjából fontos. Tanulmányunkban páros összehasonlítás módszerével vizsgáljuk egyetemi hallgatók véleményét nem, életkor, internethasználati szokások és munkatapasztalat szerinti csoportosításban. 538 elemű minta alapján a memória és a tárhely mérete a legtöbb válaszadó által fontosnak ítélt jellemzők, míg a kijelző mérete a legkevésbé fontos. Klaszter-analízissel segítségével két csoportot sikerült elkülöníteni, az egyik kifejezetten márka-központúan, a másik teljesítmény-központúan gondolkodik.

Kulcsszavak: mobilizáció, okostelefon, fogyasztói magatartás, preferenciák, páros összehasonlítás

JEL-kódok: D12, O33

¹ The author is PhD student at the University of Miskolc Faculty of Economics (szvsalma AT uni-miskolc.hu)

² The author is associate professor at the University of Miskolc Faculty of Economics (szvblaci AT uni-miskolc.hu)

Introduction

Crosby defined quality as conformance to requirements (1979), and Juran found that it is the fitness for use (1951). Both approaches include the readiness of something in performing tasks and suggests the evaluation relative to the intended use. Customer satisfaction goes beyond the product or service quality. Organizational or market matters may influence it. Since it is a complex phenomenon, the evaluation of customer satisfaction requires a multidimensional approach, including technical, social, personal, and other issues. Garvin (1988) distinguished five parallel perspectives of quality:

- transcendent: focus on the competences an impression;
- product-based: focus on the product measurable characteristic of the product;
- manufacturing-based: focus on the accuracy of the manufacturing;
- value-based: focus on the product characteristic and the cost/price at the same time;
- user-based: focus on meeting customer needs and expectations.

Different characteristics can describe product and service quality (Garvin, 1988; Lehtinen–Lehtinen, 1991; Gibbs, 2010), including performance, features, reliability, conformance, durability, serviceability, aesthetics, and perceived quality. Considering quality management issues, some authors split product features into more nuanced categories. This paper uses the broader meaning of features, including:

- performance: operation characteristics of the product;
- features: whistles and bells of the product (Manu, 2011).

Our research is dealing with decision-making when it comes to preferences for choosing a smartphone. The purpose of the study is to explore how some essential characteristics of the devices are evaluated. The recent research activities in the field of information technology (IT) and info-communication technology (ICT) are diverse, and the focus is on cybersecurity and the software applications supporting smarter life. Meanwhile, the hardware and technical aspects of the technology are studied in a narrower professional field. In a quality-management approach, the performance and the features of the hardware have an indirect impact on customer satisfaction through the available software. However, we believe that suppressing the product characteristic may lead to wrong decisions.

Although there are some leading brands of smartphones on the market, and price-sensitivity must be considered, the question arises whether other factors play a role in device selection. Understanding user preferences offers a picture of the influencing factors of the perception of quality. The efforts can be used well for marketing purposes and supporting software development depending on user habits, but elaborating the responses require further research.

Selecting a smartphone can be considered as a decision-making problem. Quality management relies heavily on decision-making in its principles. Objective data collection and analysis is an obvious requirement. The ISO 9000:2015 emphasizes the concept of ‘evidence-based decision-making’. Faced with a high degree of uncertainty that decision-making can be involved in, the organization must turn to reliable sources of data and evidence, e.g., through key performance indicators, to be able to take action with full knowledge cause. Besides, these different elements must be analyzed objectively in order to avoid misinterpretations, which could lead to an unfortunate choice.

Mobilization in Hungary

Based on the data of the Hungarian Central Statistical Office, the diffusion of mobile phones has grown significantly in recent years. Nowadays, we can say the using them is general among individuals and businesses (*Figure 1*). The length of the total conversations has increased from

11,904 minutes in 2006 to 23,332 minutes in 2018 (KSH, 2020a). Internet use also has become essential. Moreover, mobile internet plays a significant role (*Figures 2 and 3*).

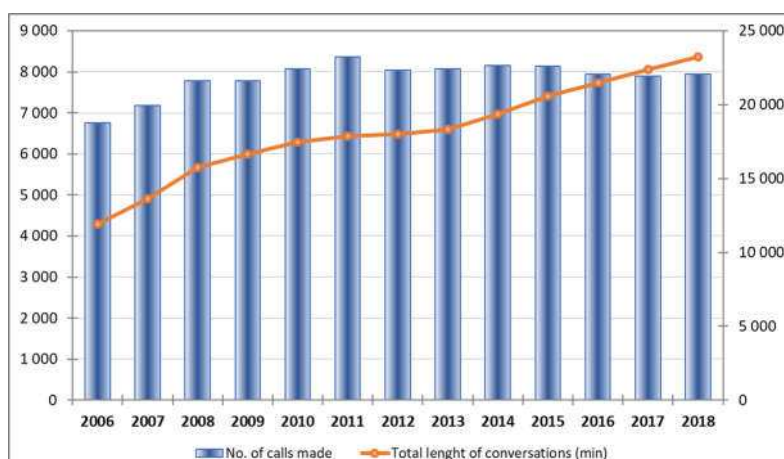


Figure 1: Conversations from a mobile network

Source: KSH (2020a)

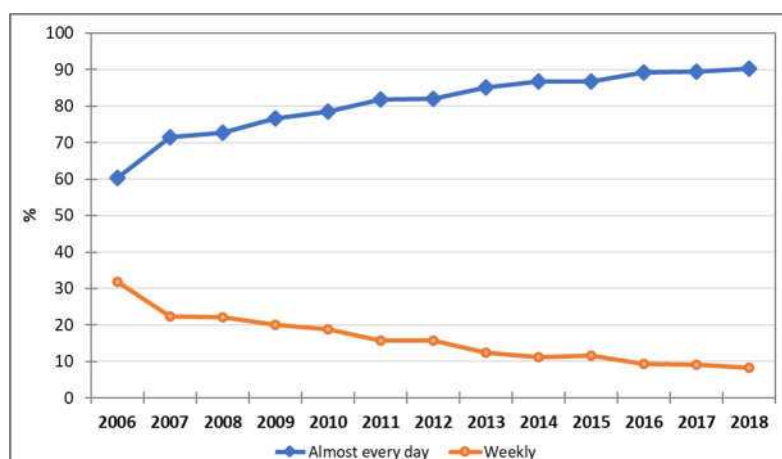


Figure 2: Frequency of internet use (% of the population)

Source: KSH (2020b)

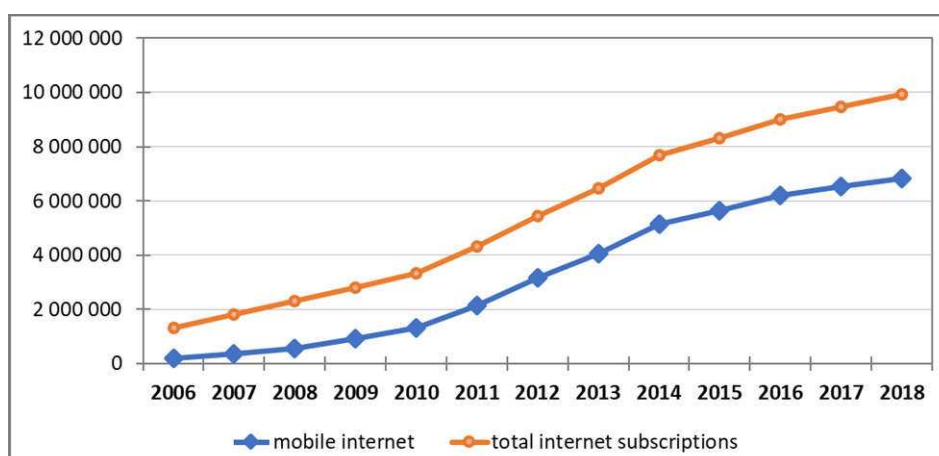


Figure 3: Internet/mobile internet subscriptions

Source: KSH (2020c; KSH, 2020d)

The remarkable increase in internet subscriptions and everyday smartphone use raises the possibility of many related studies. Sarwar and Soomro (2013) summarize the impacts of the spread of smartphones. The completion of the information society (Shrum et al., 2007) greatly depends on the availability of various services. Clouds can be considered as a key driver of development in the recent decade (see Armbrust et al., 2010; Wang et al., 2010; Bojanova et al., 2013). Nevertheless, access to the expanding services requires the hardware (smartphone, tablet, PC, or else) in order to enjoy the benefits. Product quality (Garvin, 1988) and service quality (Parasuraman et al., 1988) are uniquely intertwined in the layers of the mobile ecosystem (Fling, 2009).

Development of smartphone design

The most popular mobile operating systems and key smartphone vendors are concentrating on bringing features both in operating systems and devices, which will provide an exciting feature to enterprise and general consumers (Sarwar & Soomro, 2013). On the one hand, smartphone providers strive for uniqueness to convince customers. On the other hand, a relevant convergence is to observe, including the main features, services along with the technical content of the devices.

Fling (2009) five stages of the evolution of the devices:

- ‘Brick’ era (1973-1988): large size and bulky devices due to the available battery technology, but mobile telephony was launched.
- ‘Candy bar’ era (1988-1998): long, thin, rectangular form factor of the majority of mobile devices with 2G network access, advanced portability was allowed.
- ‘Feature phone’ era (1998-2008): less radical technological leap than before, but enhanced usability through photography, games, music, and others.
- ‘Smartphone’ era (2002-): extended functionality, the office moved to the phone
- ‘Touch’ era (2007-): the era was launched with the first iPhone and continued with a wide variety of new devices and services under a growing sized display.

Along with the development of design, the utilization of devices has been changed that is mirrored in studies about users’ preferences (*Table 1*). Some factors used by Ling et al. (2007) are still valid today; the key features are realigned and expanded. E.g., storage capacity, connectivity, and camera options came into view.

Table 1: Evaluation factors of mobile phone features

Authors	Features under investigation	Main finding
Ling et al. (2014)	calling-related, personal preference, portability, organizing, keypad design, durability, aesthetics, and dialing	The most important design features are the physical appearance, size, and menu organization.
Roseli et al. (2016)	product features, brand, price, and social features	All variables have a positive relationship with the consumers' buying decisions.
Afroz (2017)	battery backup, camera resolution, durability, price, brand	Positive correlations among the variables and price have a significant impact on the overall preferences of the consumers. Brand preference is highlighted.
Rajasekar et al. (2018)	the operating system, storage capacity, display, network generation, battery life camera resolution, color and design, and processing speed	The order of importance is the quality of the product, brand image, product features. Family or friends' suggestions and promotions have a lower weight.
Kim et al. (2020)	brand, screen size, price, memory, and user recognition technology	The brand is the essential attribute of a smartphone, and Apple is the strongest in brand loyalty in South Korea.

Source: own edition

Nowadays, research interest is more moderate in device design than a few years ago, but usability investigations and brand loyalty are becoming more and more popular (Gowthami–Venkatakrishnakumar, 2016; Afroz, 2017; Rajasekaran et al., 2018). Unfortunately, health impacts of overuse and addiction to some services must also come to the fore (see, e.g., Anshari et al., 2016; Harshe et al., 2017; Ding et al., 2019; Pikó–Kiss, 2019; Matthes et al., 2020) as well as security challenges (see Kim, 2015; Zaidi et al., 2016; Ameen et al., 2020; Breitingner et al., 2020).

Understanding user preferences for smartphones is a continuous challenge in order to take advantage of the information society.

Goals and methods

The study aims to explore the preference orders among the performance factors and to look for patterns among the respondents. Sub-samples are specified by gender, age, level of studies, work experience, and frequency of using mobile internet. Beyond these factors, a statistical cluster analysis was applied based on individual rankings.

The main objective of this study is to understand the importance of evidence-based decision-making in keeping a student's loyalty towards the smartphone. The other objectives of the study are as follows

- to analyze various factors affecting the choices a student makes when choosing a smartphone;
- to assess the student's preference consistency;
- to know the student's perception towards their smartphone's battery, storage capacity, display, and brand.

The scope of the data collection is limited to higher education students in the current phase of the research. This paper shows the results of our pilot research based on the responses of the business students of the University of Miskolc.

The research uses an online survey managed by the EvaSys Survey Automation Software of the University of Miskolc. The data collection period covers the years 2018 and 2019. Statistical analysis is supported by IBM SPSS. A comprehensive summary of the results is to be found in the Appendix (*Tables 5-7*).

According to mobile phones, Hlédik (2015) confirms the difficulties of measuring preferences in the case of products with widespread and diverse features. This study uses a simplified approach for overall evaluation and to avoid focusing on one device by the respondents. According to the eight quality dimensions, performance, and features describe the main characteristics of a product and its services. In practice, these are usually difficult to separate unless knowing the specified products. There are five factors (survey items) defined for the research, including battery life, (large) size of the display, memory size (RAM), internal storage capacity, and brand. Data collection is prepared for pairwise comparison that allows setting the order of importance of the selected factors. For these five factors, the evaluation formulates ten statements (Kindler–Papp, 1977) that asked the respondents to select which of the two listed items is more important. Beyond the purposes of using a smartphone, the statistical analysis includes:

- individual and group level rankings by various grouping factors;
- indicator of the personal level of consistency;
- group-level consensus indicators by the coefficient of concordance;
- correlation analysis and cross-tabulation;
- relative weights between the factors by the Guilford method (Kindler–Papp, 1977) and the weights by the eigenvector method (Saaty, 1980) for respondents with a clear preference order. The results of the eigenvector method give the weights on the ratio-scale.

The personal level of consistency (K) is measured between 0 and 1. The 0 value is the complete absence of consistency, 1 shows the complete consistency, i.e., the respondent has a clear list of preferences. The group-level consensus is based on Kendall's coefficient of concordance for pairwise comparison (v) (analysis is limited to cases where $K=1$). Since the maximum value of v is 1, but the minimum is not fixed, it depends on the number of cases (m): $v_{\text{even}} = -1/(m-1)$ and $v_{\text{odd}} = -1/m$ (Kindler-Papp, 1977). In order to ensure the comparison, we calculated a corrected coefficient of consensus by interpolation, and it is expressed in percentages.

Results

Sample characteristics

The research sample consists of 538 responses as follows:

- gender: 66.7% females and 33.3% males,
- age: 81.8% between 18-24 years, 12.1% between 25-34 years, 6.1% 35 years old or older,
- level of studies: 27.7% higher vocational training, 67.1% bachelor level, 5.2% master level students,
- work experience: 47.6% of the respondents have some work experience.

Mobile internet use was asked to be evaluated by the frequency. 5.6% of the respondents do not use mobile internet at all, 7.8% are occasional users, while 38.8% marked frequent use and 47.8% continuous use of mobile internet.

There are 386 respondents (71.75%) who have a clear preference order. The minimum value is typical of master students (67.86%), and the maximum value is typical of occasional mobile internet users (83.33%).

The most common purposes of using a smartphone are chat activities, visiting social sites, and listening to music. At the same time, watching movies and working are at the bottom of the list; the respondents perform these activities not with their smartphones (*Figure 4*).

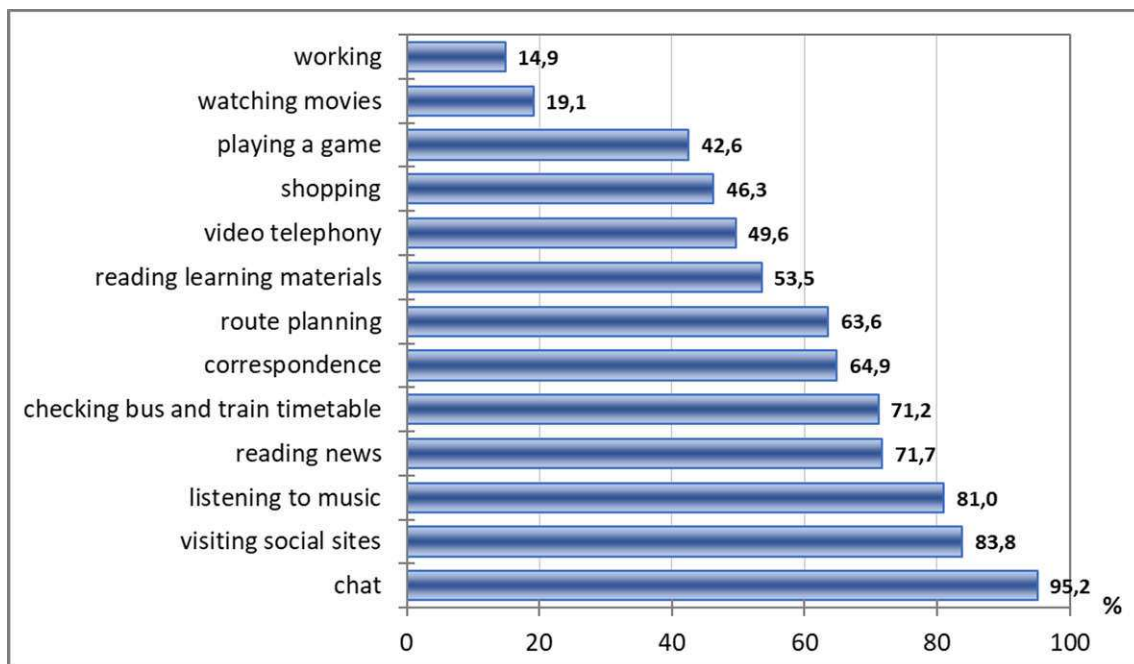


Figure 4: Activities performed by a smartphone among the respondents

Source: own research

According to the results of the pairwise comparison, the number of clear preference orders is 386 (71.74%). The average level of concordance (v_{corr}) is 17.09%.

Preference orders

According to the total sample, memory (RAM) and storage capacity are the featured factors when selecting a smartphone, while the large display is the least important. Based on the rankings, memory is preferred to any other factors in 66.13% of the cases and display size only in 20.40% of the cases (*Figure 5*). The brand is one of the less important factors among the items, but 47.3% of the respondents marked it as important. Notwithstanding, the group level consensus of the opinions is only 17.10%. The weight by the eigenvector model (*Figure 6*) shades the differences, primarily the importance of battery life and the importance of the brand.

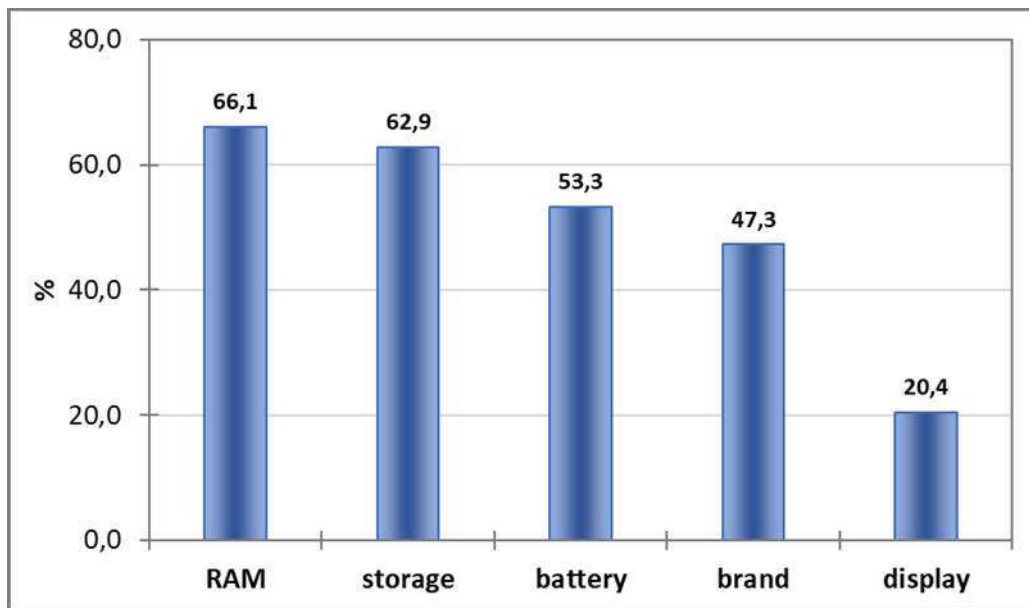


Figure 5: Preference orders by the rank sum (total sample)

Source: own research

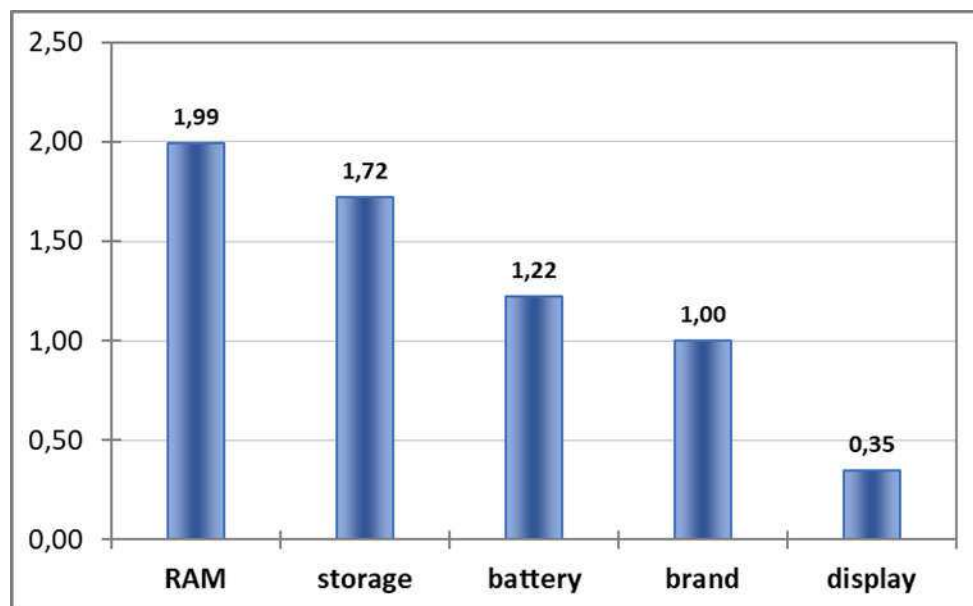


Figure 6: Preference weights (eigenvector method, compared to the brand)

Source: own research

The results by sub-samples show only a few remarkable differences (based on the rankings summarized in the *Appendix*):

- according to the age, the older respondents prefer the large display, and the brand of the smartphone is essential for a minority of them,
- storage capacity is more important for females than males,
- large display size is more important for students with work experience than without,
- the more use of mobile internet comes with lower importance of battery capacity and memory size, but the appreciation of the brand of the smartphone (*Figure 7*).

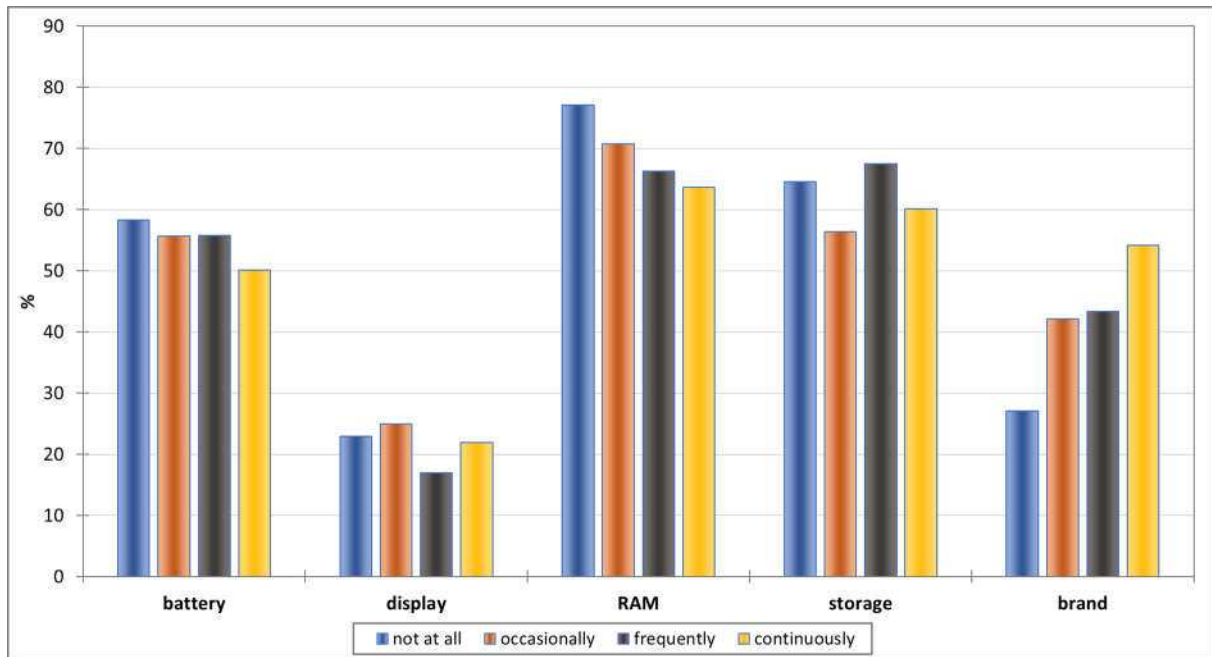


Figure 7: Preference orders by internet use frequency (% of the available rank-sum)

Source: own research

Vision loss in older age may explain the need for a large display, but the data sample may not be affected by this problem. Along with the results that large display is preferred among students with work experience, the software required for their job may be in the background.

The decreasing rank-sums of battery and RAM with the increasing internet use is a surprising result. We assume that these respondents use high-performance smartphones in these features: below a certain level, they do not even consider a device.

Cross-tabulation between the grouping factors and the preference order confirmed some relations (*Table 2*).

Table 2: Significant results of cross-tabulation

Factors		Pearson χ^2	df	sig.	note
battery	gender	11.204	4	.024	more important for males
display	age category	28.336	8	.000	less important for 18-24 years old respondents
storage	gender	35.561	4	.000	more important for females
brand	gender	12.832	4	.012	more important for females
brand	mobile internet use	21.163	12	.048	more important for more frequent users

Source: own research

Cluster analysis

The different methods for weight calculation did not allow us to draw up distinct profiles of the preferences. We used the individual rank sums for separating the groups of preferences. Two-step clustering offers 2 clusters with a fair quality (the average silhouette of cohesion and separation is 0.4). Hierarchical clustering confirms the existence of two clusters. The between-group (average) linkage method gave the best results by both the dendrogram and the cross-tabulation analysis. *Figure 8* shows that performance-centric and brand-centric clusters have remarkably different opinions. 67.4% of the respondents have a clear preference order among brand-centric and 74.5% among performance-centric respondents. The distribution of the rank sums by the clusters are presented in *Table 3*.

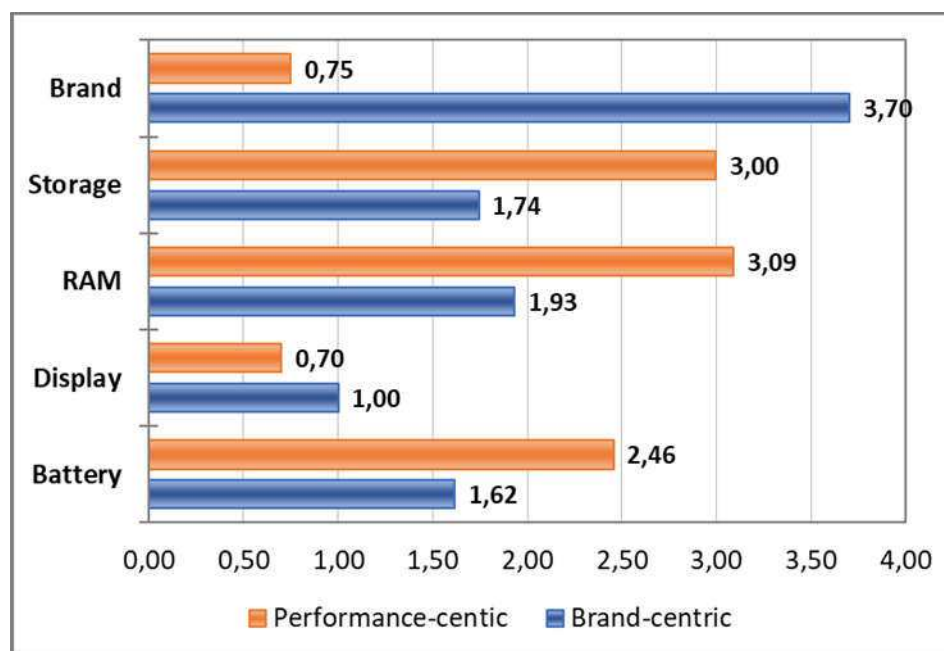


Figure 8: Preference orders by clusters (weighted average value of the rankings)

Source: own research

Table 3: Rank sum by clusters (% of respondents)

Rank sum	Battery		Display		RAM		Storage		Brand	
	Brand	Perf.	Brand	Perf.	Brand	Perf.	Brand	Perf.	Brand	Perf.
0	28.2	5.9	47.7	52.7	12.8	0.0	11.4	0.8	0.0	40.5
1	26.2	13.9	20.8	30.4	22.1	5.9	30.9	5.1	0.0	44.7
2	13.4	37.6	16.8	11.8	33.6	15.6	32.2	21.1	4.0	13.9
3	20.1	13.9	13.4	4.2	22.1	41.8	22.8	39.2	21.5	0.8
4	12.1	28.7	1.3	0.8	9.4	36.7	2.7	33.8	74.5	0.0

Source: own research

Based on the weights calculated with the eigenvector method, the brand is more than ten times as important as any other factor among brand-centric respondents. At the same time, the results performance-centric respondents still show the opposite. The level of concordance is remarkably higher in both clusters than in the total sample ($V_{corr,brand}=33.84\%$, $V_{corr,performance}=45.81\%$). The cross-tabulation between cluster membership and mobile internet use (*Figure 9*) shows a significant difference ($\chi^2= 9.739$, $df=3$, $sig.=.021$).

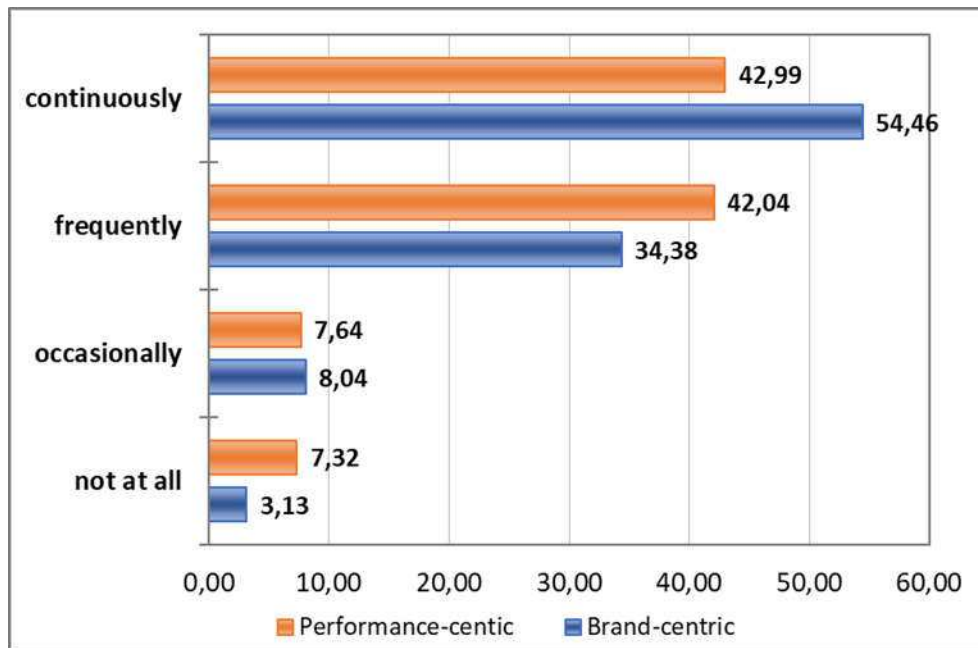


Figure 9: Internet use by clusters (% of the respondents)

Source: own research

Purpose of the smartphone use

The relation between various grouping factors and the purpose of the smartphone use is tested by cross-tabulation. However, there are no significant differences by cluster membership, age, gender, and mobile internet use. The results are summarized in *Table 4*.

Table 4. Significant results of cross-tabulation by grouping factors

Factors		Pearson χ^2	df	sig.	note
age category	chat	26.876	2	.000	all relations show that these activities are more typical of younger respondents
	watching movies	7.518	2	.023	
	playing game	15.324	2	.000	
	visiting social sites	11.685	2	.023	
	reading learning materials	10.693	2	.005	
	shopping	13.293	2	.001	
	video telephony	26.155	2	.000	
	listening to music	36.676	2	.000	
gender	chat	7.984	2	.000	the high frequency in both groups, $f_{\text{female}}=97.7\%$, $f_{\text{male}}=91.4\%$
	reading learning materials	6.364	1	.012	$f_{\text{female}}=57.4\%$, $f_{\text{male}}=43.8\%$
	shopping	4.746	1	.029	$f_{\text{female}}=57.4\%$, $f_{\text{male}}=43.8\%$
	listening to music	4.629	1	.031	$f_{\text{female}}=51.6\%$, $f_{\text{male}}=42.2\%$
level of studies	chat	35.065	2	.000	$f_{\text{highvoc}}=97.2\%$, $f_{\text{bachelor}}=96.9\%$, $f_{\text{master}}=68.4\%$
	watching movies	6.237	2	.044	$f_{\text{highvoc}}=24.3\%$, $f_{\text{bachelor}}=15.4\%$, $f_{\text{master}}=5.3\%$
	visiting social sites	22.224	2	.000	$f_{\text{highvoc}}=89.7\%$, $f_{\text{bachelor}}=85\%$, $f_{\text{master}}=47.4\%$
	reading learning materials	6.117	2	.047	$f_{\text{highvoc}}=57.0\%$, $f_{\text{bachelor}}=53.0\%$, $f_{\text{master}}=26.3\%$
	shopping	8.286	2	.016	$f_{\text{highvoc}}=54.2\%$, $f_{\text{bachelor}}=43.5\%$, $f_{\text{master}}=21.1\%$
	listening to music	10.789	2	.005	$f_{\text{highvoc}}=84.1\%$, $f_{\text{bachelor}}=81.9\%$, $f_{\text{master}}=52.6\%$
work experience	correspondence	16.078	1	.000	$f_{\text{without}}=53.3\%$, $f_{\text{work}}=73.0\%$
	shopping	11.133	1	.001	$f_{\text{without}}=37.1\%$, $f_{\text{work}}=54.0\%$

mobile internet use	chat	54.421	3	.000	more frequent mobile internet use comes with higher frequencies in case
	visiting social sites	14.475	3	.002	
	correspondence	13.478	3	.004	
	route planning	16.753	3	.001	
	shopping	29.196	3	.000	
	video telephony	25.503	3	.000	
	listening to music	8.261	3	.041	

Source: SPSS output

Conclusion

The diffusion of smartphones was remarkable in the recent decade. The technological development allowed us to relocate several functions and the support of the daily activities to this handheld device. However, both the hardware and the software are continuously developed, and new designs are under development. Folding phones are the focus of attention since the reasonable increase of the display as one unit is no longer possible. According to the authors, the supply of smart (mobile) phones became less varied in recent years; i.e., the devices look very similar as well as the technologies and services are more unified than before. At the same time, several brands and product variations are available.

The research aimed to explore user preferences about the technological features of smartphones among higher education students. The results show a detailed picture of the preferences by age, gender, level of studies, work experience, and the frequency of mobile internet use, but the range of significant results is sporadic. Cluster analysis separated brand-centric and performance-centric groups that confirm the relevance of brand loyalty. The clusters show a much higher group level consensus than the average. Eventually, the cluster membership does not show significant relations with the grouping factors of the research. The weights calculated for the items of the survey confirm the results of the cluster analysis.

In parallel, we checked the relation between the scope of smartphone use and the grouping factors. Developing clusters for these have failed, but cross-tabulation shows significant differences in the smartphone use patterns. Younger people are more active that is also reflected in the case of the level of studies (they are overrepresented in the sample).

The few occurrences of significant differences by the selected grouping factors about the features of smartphones can carry the meaning that everyone is equally well-informed and interested in the technical issues. However, we feel that this conclusion can be preferably formulated as the respondents are equally not interested in the hardware side of the smartphone. Some of them follow and check the technical features, while others make a decision based on the brand. As a result, quality as the satisfaction of the customer cannot be treated uniformly among smartphone users. However, the well-separated patterns allow developing targeted strategies both for product design and promotion.

The next step of our research is to explore the details of the critical features and to expand the data collection to other user groups.

Limitations

The representativeness of the sample was not checked, and the data collection scope is limited to a county, which is Hungary (Miskolc). However, presentation is limited due to the sample selection and the method of questioning; the findings can contribute a better understanding of the field. The online survey was entirely voluntary without supervision while completing it, the results may reflect the reality with a bias, even though the sample size and non-parametric methods of the analysis make the results less sensitive.

The results might not be used as a full and might not be considered applicable in all cases where electronics are involved. The specificity of the sample taken will not be useful when it comes to working individuals or non-student respondents. The outcome of the research might not be precise enough to be utilized for new smartphone users as the case study was students that have been phone users for a while.

Acknowledgment

The described article/presentation/study was carried out as part of the EFOP-3.6.1-16-2016-00011 “Younger and Renewing University – Innovative Knowledge City – institutional development of the University of Miskolc aiming at intelligent specialization” project implemented in the framework of the Szechenyi 2020 program. The realization of this project is supported by the European Union, co-financed by the European Social Fund.

References

- Afroz, N. N. (2017): Students' Brand Preferences towards Smartphone. *IOSR Journal of Business and Management*, 19(2), 37–44. DOI: <https://doi.org/10.9790/487X-1902023744>
- Ameen, N., Tarhini, A. – Shah, M. H. – Madichie, N. O. (2020): Employees' Behavioural Intention to Smartphone Security: A gender-based, cross-national study. *Computers in Human Behavior*, 104, 106184. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.106184>
- Anshari, M. – Alas, Y. – Hardaker, G. – Jaidin, J. H. – Smith, M. – Ahad, A. D. (2016): Smartphone habit and behavior in Brunei: Personalization, Gender, and Generation Gap. *Computers in Human Behavior*, 64, 719–727. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.07.063>
- Armbrust, M. – Fox, A. – Griffith R. – Joseph, A. D. – Katz, R. – Konwinski, A. – Lee, G. – Patterson, D. – Rabkin, A. – Stoica, I. – Zaharia M. (2010): A View of Cloud Computing. *Communications of the ACM*, 53(4), 50–58. DOI: <https://doi.org/10.1145/1721654.1721672>
- Bojanova, I. – Zhang, J. – Voas, J. (2013): Cloud Computing. *IT Professional*, 12(2), 12–14. DOI: <https://doi.org/10.1109/MITP.2013.26>
- Breitinger, F. – Tully-Doyle, R. – Hassenfeldt, C. (2020): A Survey on Smartphone User's Security Choices, Awareness and Education. *Computers & Security*, 88, 101647. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cose.2019.101647>
- Crosby, P. (1979): *Quality Is Free: The Art of Making Quality Certain*. McGraw Hill: New York.
- Ding, J. E. – Liu, W. – Wang, X. – Lan, Y. – Hu, D. – Xu, Y. – Li, J. – Fu, H. (2019): Development of a Smartphone Overuse Classification Scale. *Addiction Research & Theory*, 27(2), 150–155, DOI: <https://doi.org/10.1080/16066359.2018.1474204>
- Fling, B. (2009): *Mobile Design and Development*. O'Reilly: Sebastopol.
- Garvin, D. A. (1988): *Managing Quality: The Strategic and Competitive Edge*. New York: The Free Press.
- Gibbs, G. (2010): *Dimensions of quality*. York: The Higher Education Academy.
- Gowthami, S. – Venkatakrishnakumar, S. (2016): Impact of Smartphone: A Pilot Study on Positive and Negative Effects. *International Journal of Scientific Engineering and Applied Science*, 2(3), 473–478.
- Harshe, D. – Karia, S. – Rajani, S. – Bharati, A. – de Sousa, A. – Shah, N. – Mishra, P. (2017): Smartphone Usage Practices, Preferences and its Perceived Effects in Medical Students at a Tertiary Care Medical College. *International Journal of Medicine and Public Health*, 7(1), 51–55. DOI: <https://doi.org/10.5530/ijmedph.2017.1.9>
- Hlédik, E. (2015): Terméktulajdonosággal kapcsolatos preferenciák stabilitásának vizsgálata a mobiltelefon példáján. *Vezetéstudomány*, 46(2), 25–34.
- ISO 9000:2015 -- Quality management systems. Fundamentals and vocabulary
- Juran, J. M. (1951): *Quality Control Handbook*. Mc-Graw Hill: New York.
- Kim, J. – Lee, H. – Lee, J. (2020): Smartphone Preferences and Brand Loyalty: A Discrete Choice Model Reflecting the Reference Point and Peer Effect. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 52, 101907. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.101907>

- Kim, K. J. (Ed.) (2015): *Information Science and Applications. Lecture Notes in Electrical Engineering*. Springer-Verlag: Heidelberg. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-662-46578-3>
- Kindler, J., & Papp, O. (1977): *Komplex rendszerek vizsgálata: Összemérési módszerek*. Műszaki Könyvkiadó: Budapest.
- KSH (2020a, February 11): A mobilhálózatokból kiinduló beszélgetések (2001–2018). Retrieved from https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_onp005.html
- KSH (2020b, February 11): Az internethasználat gyakoriságának megoszlása (2006–2019). Retrieved from https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_oni017.html
- KSH (2020c, February 11): Az internet-előfizetések száma hozzáférési szolgáltatások szerint, december 31. (2003–2015). Retrieved from https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_oni001.html
- KSH (2020d, February 11): Az internet-előfizetések száma hozzáférési szolgáltatások szerint, december 31. (2016–2018). Retrieved from https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_oni022.html
- Lehtinen, U. – Lehtinen, J. (1991): Two Approaches to Service Quality Dimension. *Service Industries Journal*, 11(3), 287–303. DOI: <https://doi.org/10.1080/02642069100000047>
- Ling, C. – Hwang, W. – Salvendy, G. (2014): A Survey of What Customers Want in a Cell Phone Design. *Behaviour & Information Technology*, 26(2), 149–163. DOI: <https://doi.org/10.1080/01449290500128214>
- Manu, M. (2011): *Quality and Customer Satisfaction Perspective in Organisations by Gap and Total Quality Improvement Methods*. Acta Wasaensia 237. Vaasa: University of Vaasa.
- Matthes, J. – Karsay, K. – Schmuck D. – Stevic, A. (2020): “Too much to handle”: Impact of Mobile Social Networking Sites on Information Overload, Depressive Symptoms, and Well-being. *Computers in Human Behavior*, 105, 106217. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.106217>
- Parasuraman, A. – Zeithaml, V. A. – Berry, L. L. (1988): SERVQUAL: a Multiple-item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12–40.
- Pikó, B. – Kiss, H. (2019): Dohányzás és okostelefon-függőség fiatalok körében: a motivációk differenciáló szerepe klaszterelemzésben. *Iskolakultúra*, 29(8), 36–46. DOI: <https://doi.org/10.14232/ISKKULT.2019.8.36>
- Rajasekaran, R. – Cindhana, S. – Anandha Priya, C. (2018): Consumers Perception and Preference Towards Smartphone. *ICTACT Journal on Management Studies*, 4(3), 788–792. DOI: <https://doi.org/10.21917/ijms.2018.0106>
- Roseli, H. M. – Ain Azhar, N. F. – Samsudin, S. H. – Johari, F. S. – Ismail, W. M. (2016): An Analysis on the Preferences of Smartphone that Affects Consumers Buying Decision in Selected Higher Education Institution in Malaysia. *International Academic Research Journal of Business and Technology*, 2(2), 91–95.
- Saaty, T. L. (1980): *The Analytic Hierarchy Process*. McGraw Hill: New York.
- Sarwar, M. – Soomro, T. R. (2013): Impact of Smartphone’s on Society. *European Journal of Scientific Research*, 98(2), 216–226.
- Shrum, W. – Benson, K. – Bijker, W. – Brunnstein, K. (Eds.) (2007): *Past, Present and Future of Research in the Information Society*. New York: Springer. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-0-387-47650-6>
- Wang, L. – von Laszewski, G. – Younge, A. – He, X. – Kunze, M. – Tao, J. – Fu, C. (2010): Cloud Computing: A Perspective Study. *New Generation Computing*, 28(2), 137–146. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00354-008-0081-5>
- Zaidi, S. F. – Shah, M. A. – Kamran, M. – Javaid, Q. – Zhang, S. (2016): A Survey on Security for Smartphone Device. *IJACSA International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 7(4), 206–219. DOI: <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2016.070426>

Appendix

Table 5: Abbreviations in the Appendix

Age1	respondents between 18-24 years old
Age2	respondents between 25-34 years old
Age3	respondents at the age of 35 or older
Gender1	Female respondents
Gender2	male respondents
Work1	Respondents without any work experience
Work2	Respondents with work experience (employment or internship)
Studies1	Higher vocational
Studies2	Bachelor (BA/BSc) studies
Studies3	Master (MA/MSc) studies
Net1	Respondent who do not use mobile internet
Net2	Respondents who use mobile internet occasionally
Net3	Frequent mobile internet users
Net4	Continuous mobile internet users
Cluster1	Members of the brand-centric cluster
Cluster2	Members of the performance-centric cluster
n, n (K=1)	number of respondents in the sample, number of respondents in the sample with a clear preference order (K=1)
K=1 (%)	Proportion of respondents with a clear preference order in the sample
V, V_{min}, V_{corr}	Kendall's coefficient of concordance for pairwise comparison, minimum value, corrected value
a, a%	Rank-sum of the item, rank-sum / available rank-sum
Z	Z-score by the Guilford method, interval scale between 0% and 100%
S	Weight calculated by the eigenvector method

Source: own edition

Table 6: Sample size, clear preference orders and level of concordance

	Age1	Age2	Age3	Gender1	Gender2	Work1	Work2	Cluster 1
n	440	65	33	359	179	282	256	151
n (K=1)	316	46	24	258	128	197	189	151
K=1 (%)	71.818	70.769	72.727	71.866	71.508	69.858	73.828	100.000
V	0.194	0.089	0.074	0.209	0.123	0.206	0.131	0.334
V_{min}	-0.003	-0.022	-0.043	-0.004	-0.008	-0.005	-0.005	-0.007
V_{corr}	19.700	10.907	11.250	21.174	12.974	20.954	13.574	33.835
	Studies1	Studies2	Studies3	Net1	Net2	Net3	Net4	Cluster 2
n	149	361	28	30	42	209	257	235
n (K=1)	107	260	19	24	35	147	180	235
K=1 (%)	71.812	72.022	67.857	80.000	83.333	70.335	70.039	100.000
V	0.191	0.161	0.153	0.268	0.134	0.222	0.137	0.456
V_{min}	-0.009	-0.004	-0.053	-0.043	-0.029	-0.007	-0.006	-0.004
V_{corr}	19.853	16.398	19.556	29.861	15.817	22.747	14.142	45.809

Source: own research

Table 7: Weight calculated with different methods

	Total sample				Gender1				Gender2			
	a	a%	Z	S	a	a%	Z	S	a	a%	Z	S
battery	823	53.30	72.69	1.22	531	51.45	66.57	1.23	292	57.03	78.41	1.20
display	315	20.40	0.00	0.35	192	18.60	0.00	0.33	123	24.02	0.00	0.37
RAM	1021	66.13	100.00	1.99	682	66.09	94.74	2.17	339	66.21	100.00	1.71
storage	971	62.89	92.95	1.72	709	68.70	100.00	2.32	262	51.17	64.98	0.99
brand	730	47.28	60.13	1.00	466	45.16	54.67	1.00	264	51.56	65.87	1.00
	Age1				Age2				Age3			
	a	a%	Z	S	a	a%	Z	S	a	a%	Z	S
battery	672	53.16	72.95	1.19	100	54.35	73.52	1.09	51	53.13	64.77	2.15
display	227	17.96	0.00	0.30	48	26.09	0.00	0.40	40	41.67	33.04	1.47
RAM	845	66.85	100.00	2.02	119	64.67	100.00	1.62	57	59.38	82.17	2.69
storage	810	64.08	94.38	1.79	98	53.26	70.78	1.05	63	65.63	100.00	3.30
brand	606	47.94	62.87	1.00	95	51.63	66.68	1.00	29	30.21	0.00	1.00
	Studies1				Studies2				Studies3			
	a	a%	Z	S	a	a%	Z	S	a	a%	Z	S
battery	243	56.78	76.23	1.64	531	51.06	68.30	1.06	49	64.47	100.00	1.81
display	83	19.39	0.00	0.39	219	21.06	0.00	0.34	13	17.11	0.00	0.28
RAM	294	68.69	100.00	2.52	682	65.58	100.00	1.85	45	59.21	89.25	1.55
storage	267	62.38	87.23	2.03	658	63.27	94.83	1.63	46	60.53	91.91	1.52
brand	183	42.76	49.18	1.00	510	49.04	63.97	1.00	37	48.68	68.26	1.00
	Cluster 1				Cluster 2				Work1			
	a	a%	Z	S	a	a%	Z	S	a	a%	Z	S
battery	243	40.23	21.99	0.08	580	61.70	73.00	9.11	425	53.93	73.39	1.23
display	149	24.67	0.00	0.04	166	17.66	0.00	1.12	133	16.88	0.00	0.28
RAM	292	48.34	32.76	0.10	729	77.55	100.00	22.21	536	68.02	100.00	2.18
storage	268	44.37	27.51	0.08	703	74.79	94.98	17.98	499	63.32	90.92	1.74
brand	558	92.38	100.00	1.00	172	18.30	1.27	1.00	377	47.84	62.19	1.00
	Work2				Net1				Net2			
	a	a%	Z	S	a	a%	Z	S	a	a%	Z	S
battery	398	52.65	71.85	1.22	56	58.33	64.65	3.27	78	55.71	67.11	1.55
display	182	24.07	0.00	0.43	22	22.92	0.00	0.75	35	25.00	0.00	0.50
RAM	485	64.15	100.00	1.85	74	77.08	100.00	7.67	99	70.71	100.00	2.78
storage	472	62.43	95.71	1.71	62	64.58	75.89	4.66	79	56.43	68.63	1.61
brand	353	46.69	57.52	1.00	26	27.08	8.37	1.00	59	42.14	38.44	1.00
	Net3				Net4							
	a	a%	Z	S	a	a%	Z	S				
battery	328	55.78	77.49	1.53	361	50.14	68.64	0.87				
display	100	17.01	0.00	0.32	158	21.94	0.00	0.30				
RAM	390	66.33	97.65	2.50	458	63.61	100.00	1.39				
storage	397	67.52	100.00	2.34	433	60.14	91.78	1.22				
brand	255	43.37	54.33	1.00	390	54.17	77.91	1.00				

Source: own research

E-CONOM

Online tudományos folyóirat
Online Scientific Journal

Tanulmányok a gazdaság- és társadalomtudományok területéről
Studies on the Economic and Social Sciences



E-CONOM

Online tudományos folyóirat | Online Scientific Journal

Főszerkesztő | Editor-in-Chief
KOLOSZÁR László

Kiadja | Publisher
Soproni Egyetem Kiadó |
University of Sopron Press

A szerkesztőség címe | Address
9400 Sopron, Erzsébet u. 9., Hungary
e-conom@uni-sopron.hu

A kiadó címe | Publisher's Address
9400 Sopron, Bajcsy-Zs. u. 4., Hungary

Szerkesztőbizottság | Editorial Board
CZEGLÉDY Tamás
HOSCHEK Mónika
JANKÓ Ferenc
SZÓKA Károly

Tanácsadó Testület | Advisory Board
BÁGER Gusztáv
BLAHÓ András
FARKAS Péter
GILÁNYI Zsolt
KOVÁCS Árpád
LIGETI Zsombor
POGÁTSA Zoltán
SZÉKELY Csaba

Technikai szerkesztő | Technical Editor
TAKÁCS Eszter

A szerkesztőség munkatársa | Editorial Assistant
PATYI Balázs

ISSN 2063-644X



STOLL, JUDITH¹

**Sind Karrieremessen noch zeitgemäß?
Warum österreichische Unternehmen zur Personalakquise auf Hochschul-
Karrieremessen setzen. Eine Studie anhand der Jobmesse einer
österreichischen Fachhochschule.**

Dieser Artikel behandelt den professionellen Einsatz von Job- und Karrieremessen in der österreichischen Hochschullandschaft. Im ersten Teil wird ein Überblick über aktuelle Personal-Recruiting-Themen sowie die wichtigsten Definitionen und Fakten von und über Messen gegeben. Im zweiten Teil des Artikels wird eine zweijährige Studie, die unter allen teilnehmenden Unternehmen an der Karrieremesse einer österreichischen Fachhochschule durchgeführt wurde, präsentiert. Die AusstellerInnen – RecruiterInnen von über 70 Unternehmen – wurden gebeten, einen Online-Fragebogen auszufüllen, der unter anderem die Hauptgründe für die Teilnahme an dieser Messe beleuchtet. Der Hauptfokus dieser Arbeit liegt auf der Frage, ob Job- und Karrieremessen, die von Universitäten direkt veranstaltet werden, immer noch zeitgemäß und es wert sind, daran teilzunehmen. Durch die Analyse, den Verweis und den Vergleich der gegebenen Antworten werden Empfehlungen für zukünftige strategische Entscheidungen für personalsuchende Unternehmen abgeleitet.

Keywords: Jobmessen, Recruiting, HR-Management, Universitäten, Fachhochschulen, Österreich
JEL Codes: M31, O15

**Are job fairs still up to date?
Why Austrian companies trust in university-organised job fairs for staff
acquisition. A study based on the job fair organised by an Austrian
university of applied sciences.**

This paper deals with the professional use of job fairs in the Austrian landscape of higher education. In the first part, a brief overview of current trends in the field of recruiting is given and the most important definitions of and facts about fairs are mentioned. In the second part, a two-year-survey among exhibitors of the job fair of an Austrian university of applied sciences is presented. The exhibitors, who were recruiters from more than 70 companies, were asked to fill in an online questionnaire that – among other things – dealt with the main reasons for their participation in this job fair. The main focus is put on the question, if job fairs hosted by universities are still worth exhibiting at nowadays. By analysing the answers of the survey, and by cross-referencing the given answers, recommendations for future strategic decisions for companies looking for staff are deducted.

Keywords: Job fairs, human resources, recruiting, universities, universities of applied sciences, Austria
JEL Codes: M31, O15

¹ The author is a PhD student (International Joint Cross-Border PhD Programme in International Economic Relations and Management) at the University of Sopron, Alexandre Lamfalussy Faculty of Economics, Hungary. (judith.stoll@gmx.at)

Modern dolognak számít még egy egyetemi állásbörze? Miért kedvelik az osztrák cégek még mindig az egyetemi állásbörzét? – tanulmány egy osztrák főiskola állásbörzéje alapján –

Ez a cikk az állásbörzék osztrák alkalmazott tudományok egyetemi életében betöltött fontosságáról szól. Az első rész a jelenlegi személyzetborzási témákról szól, mint például a börzékkel kapcsolatban használt legfontosabb meghatározások és tények. A cikk második része egy osztrák alkalmazott tudományok egyetem állásbörzén részt vevő cégek körében folytatott kétéves tanulmány elemzése. A több mint 70 cég kiállítóit és toborzóit egy internetes kérdőív kitöltésére kérték fel, amely többek között rávilágított arra is, hogy miért vettek részt az állásbörzén. A tanulmány középpontjában az a kérdés áll, hogy még mindig érdemes-e részt venni az egyetemeken által közvetlenül szervezett állásbörzéken. A kapott válaszok elemzésével, hivatkozásával és összehasonlításával a munkatársakat toborzó cégek számára fogalmaznak meg javaslatokat a későbbiekben használható stratégiai döntésekhez.

Kulcsszavak: állásbörze, toborzás, humánerőforrás-menedzsment, egyetem, alkalmazott tudományok egyeteme, Ausztria
JEL kódok: M31, O15

Einführung

Karriere.at, stepstone.at, jobkralle.at – die Liste der Online-Karriereportale in Österreich ist lang und überaus beliebt. 56 aktive Online-Jobportale sind derzeit in Österreich die Anlaufstelle für Arbeitssuchende (Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort, 2019).

Die Handhabung der Online-Jobbörsen ist benutzerfreundlich und denkbar einfach – eine Auswahl der gewünschten Branche, des Tätigkeitsfelds sowie ein Filter nach dem Einsatzort genügt und eine vorselektierte Auswahl an passenden Jobs wird dem/der BenutzerIn in Sekunden aufgezeigt. Zusätzlich bieten die meisten Plattformen spezielle Features, wie das Anlegen eines Benutzerprofils oder automatische E-Mail-Benachrichtigungen, wenn passende Jobs online gestellt werden. Darüber hinaus verändern weitere digitale Recruitingtools den Markt und eines ist hier gewiss: Sie sind gekommen, um zu bleiben.

Während Top-Positionen auch heute noch sehr gerne mit Hilfe von Head-HunterInnen besetzt werden, spielt eine zusätzliche Möglichkeit, den/die passende/n ArbeitnehmerIn und die passende Stelle zusammenzuführen, vor allem im tertiären Bildungsbereich, eine nicht zu unterschätzende Rolle: Job- und Karrieremessen.

Mit dem Studienjahr 2018/19 konnten in Österreich gesamt 376.700 Studierende an allen Universitäten, Privatuniversitäten, Fachhochschulen, Pädagogischen Hochschulen und theologischen Einrichtungen gezählt werden. Dies entspricht einem leichten Rückgang von 1,6% (382.945) im Vergleich zum Studienjahr 2017/18, und ebenfalls einem Rückgang von 1,8% (383.517) im Vergleich zu 2016/17 (Statistik Austria, 2020).

Die Zahl an ordentlich Studierenden an öffentlichen Universitäten betrug 2018/19 268.586, an allen österreichischen Fachhochschulen 53.401 (Statistik Austria, 2020).

Ziel der Universitäten und Fachhochschulen ist es, ihren AbsolventInnen durch vermitteltes (Praxis-)Wissen einen guten Start ins Berufsleben zu ermöglichen. Um dem Rechnung zu tragen, veranstalten österreichische Universitäten und Fachhochschulen insgesamt 30 Karrieremessen beziehungsweise präsentieren sich ebenda.

Forschungsfrage: Ist das Veranstalten von und die Teilnahme an Job- und Karrieremessen an österreichischen tertiären Bildungseinrichtungen im Zeitalter von digitalen Recruiting-Methoden noch sinnvoll?

Hypothese 1: Ja, das Ausrichten von Jobmessen ist in Österreich, vor allem im Bildungsreich, nach wie vor wichtig und kann nicht durch digitale Recruiting-Methoden ersetzt werden.

Hypothese 2: Ja, die Teilnahme von personal-suchenden Unternehmen an Jobmessen, die von Universitäten oder Fachhochschulen veranstaltet werden, trägt wesentlich zur erfolgreichen MitarbeiterInnen-Akquise bei und ist daher unbedingt zu empfehlen.

Dieser Artikel richtet sich an EntscheidungsträgerInnen im Personalwesen und an Marketingverantwortliche und soll eine Hilfestellung bei Entscheidungen im Personalrecruiting sein.

Die Begriffe „Jobmesse“ und „Karrieremesse“ werden synonym verwendet.

Literatur

Im folgenden Kapitel soll ein Überblick über aktuelle personalwirtschaftliche Recruitingthemen gegeben werden und in weiterer Folge sollen Jobmessen, die von Universitäten oder Fachhochschulen selbst organisiert werden, genau beleuchtet werden.

Recruiting in der Personalwirtschaft

Unter Recruiting in der Personalwirtschaft oder Personalbeschaffung, versteht man die Suche und Bereitstellung von Personalressourcen. Seine primäre Aufgabe ist es, das Unternehmen mit Arbeitskräften zu versorgen. Dies soll einerseits kostengünstig und andererseits bedarfsgerecht und für die gegenwärtige Lage sowie zukünftige Entwicklung des Unternehmens optimal sein (Berthel-Becker, 2007; Oechsler, 2006).

Die Möglichkeiten der Personalbeschaffung sind vielfältig. Interne Personalrekrutierung, also die Besetzung von Positionen innerhalb eines Unternehmens durch MitarbeiterInnen desselben Unternehmens, ist nur eine der Möglichkeiten, vakante Positionen bestmöglich zu besetzen. Internes Recruiting ist dann sinnvoll und möglich, wenn ausreichend geeignete BewerberInnen zu erwarten sind. Ist dies nicht der Fall, wird die Personalbeschaffung verzögert (Berthel-Becker, 2007). Weitere negative Aspekte, wie zum Beispiel die bloße Verlagerung des qualitativen Personalbedarfs, mögliche Betriebsblindheit oder auch persönliche Probleme wie Neidreaktionen von KollegInnen, sind zu bedenken. Vorteile interner Personalbeschaffung könnten die Motivation bestehender MitarbeiterInnen sowie eine verkürzte Einarbeitungszeit sein (Schulz, 2014).

Dem gegenüber steht die externe Personalrekrutierung, die Personalsuche außerhalb des eigenen Unternehmens. Diese ist im Regelfall von mehreren Faktoren abhängig, wie unter anderem der Verfügbarkeit geeigneter KandidatInnen, dem Anforderungsprofil oder der Bedeutung der zu besetzenden Stelle (Schulz, 2014) und wird im Regelfall mit Hilfe von Tools wie Stellenanzeigen in Print- oder Onlinemedien, der persönlichen Ansprache von potentiellen BewerberInnen, Empfehlungen, Personalbeschaffung mittels Unterstützung Dritter, wie zum Beispiel dem Arbeitsamt oder PersonalberaterInnen, oder auch Personalleasing durchgeführt (Haltemeyer-Lueger in Kasper-Mayrhofer, 2002). Diese Maßnahmen sind kostenintensiv und stellen daher einen Nachteil von externer Personalbeschaffung dar. Ein Vorteil der externen Personalbeschaffung liegt darin, dass die BewerberInnen Erfahrungen in anderen Organisationen sammeln konnten und auch, dass etwaige Ausbildungskosten für neue MitarbeiterInnen bei anderen Unternehmen oder Institutionen liegen (Oechsler, 2006).

Eine besondere Form des externen Recruitings ist das sogenannte Campus-Recruiting. In dieser, aus dem amerikanischen Raum kommenden, Form der Personalbeschaffung wenden sich HR-Verantwortliche mit Hilfe von Lehrkräften oder internationalen Organisationen für Studierendenaustausche direkt an Studierende, die in Kürze dem Arbeitsmarkt zur Verfügung

stehen werden. Neben dem klassischen Recruiting wird hier teilweise auch die Möglichkeit der Betreuung von Diplomarbeiten oder Dissertationen angeboten (Oechsler, 2006).

Die beschriebene Möglichkeit des Campus-Recruitings wird in der Umsetzung einer Jobmesse einer österreichischen Fachhochschule in Kapitel 3 genau analysiert und besprochen.

Personalakquise 2.0

Auch vor der Personalakquise macht die Digitalisierung nicht Halt – im Gegenteil. Die Digitalisierung ist der stark dominierende Trend im Bereich Recruiting und darüber hinaus auch im erweiterten Feld des Personalmarketings.

Dies wird durch die folgende Literaturbesprechung sehr plakativ gezeigt.

Das Zeitalter der Digitalisierung

Zu Beginn soll der Begriff der Digitalisierung konkretisiert werden:

Unter Digitalisierung versteht man viel mehr als eine rein technische Thematik. „Vielmehr wird Digitalisierung verstanden als „ein durch technologische Entwicklungen getriebener bzw. ermöglichter Transformationsprozess von Unternehmen bzw. ganzen Branchen, der weitreichende strategische, organisatorische sowie sozio-kulturelle Veränderungen mit sich bringt.““ (Petry–Jäger, 2018).

Digitalisierung wird auch als ein kontinuierlicher Anpassungsprozess aufgefasst, der durch die zunehmende Nutzung internetbasierter Technologien bedingt ist (Baruffini, 2016; Holopainen–Jokikäärre, 2016; Fontana et al., 2016 in Larsen–Schäfer, 2019).

In von IBM regelmäßig weltweit durchgeführten CEO-Studienreihen geben 800 bis 1.700 GeschäftsführerInnen seit 2012 durchgehend technologische Veränderungen als Hauptgrund für den grundlegenden Wandel in ihren Unternehmen an. Auch deutsche Studien kommen zu dem selben Schluss (Petry–Jäger, 2018).

Das Personalmanagement ist von der Digitalisierung sogar in doppelter Hinsicht betroffen: einerseits als Unterstützung von bestehendem Personal in der gesamten digitalen Transformation des Unternehmens, und andererseits direkt in den HR-Prozessen, die neu zu gestalten sind. Dies belegt auch eine Studie des Massachusetts Institute of Technology (MIT): das MIT führte in Kooperation mit Deloitte eine Studie unter 3.700 ManagerInnen in 131 Ländern und 27 Industrien zu den wichtigsten Technologien in Unternehmen durch. Die nahezu branchenübergreifenden Ergebnisse sehen das Thema Data Analytics auf Platz eins, gefolgt von Cloud Computing, Mobile, Social Media und Security. Ebenso werden die Themen künstliche Intelligenz (KI), Virtual Reality (VR) und 3D-Druck zunehmen (Petry–Jäger, 2018).

Basierend auf diesen Ergebnissen kann abgeleitet werden, dass sich auch HR-ManagerInnen zu Recruitingzwecken künftig mehr mit den Themen der Digitalisierung auseinandersetzen müssen, um weiterhin geeignete BewerberInnen für vakante Positionen zu erreichen.

Aktuelle Trends im Personal-Recruiting

Wolfgang Jäger von der Hochschule RheinMain hat in Zusammenarbeit mit der Fachzeitschrift „Personalwirtschaft“ eine Studie zum Thema „Recruiting-Strategien 2018 – Erfolgreiche Instrumente zur Bewerbersuche mit Schwerpunkt Digital Recruiting“ veröffentlicht.

Die Eckdaten und Kernaussagen der Studie (einer Folgestudie aus dem Jahr 2016), an der 169 Unternehmen teilgenommen haben, zeigen, dass von Seiten der Unternehmen und der HR-Verantwortlichen definitiv Interesse an Digital Recruiting, also der Suche und Ansprache von geeigneten KandidatInnen auf digitalen Kanälen, besteht, jedoch das nötige Know-how zur korrekten Umsetzung fehlt. Die drei Top-Kanäle zur KandidatInnen-Ansprache wurden wie folgt identifiziert: Online-Stellenbörsen, Karrierewebsites und MitarbeiterInnenempfehlung.

Eine weitere Erkenntnis der Studie von Jäger ist, dass Digital Recruiting noch lange nicht am Markt angekommen ist. Es ist zwar in den Medien und in HR-bezogenen Schulungen präsent, doch nur jeder zweite der Befragten ist vertraut mit Schlagworten wie Chatbots, Big Data, künstliche Intelligenz oder smarte Algorithmen. Im Gegensatz dazu sind die Erwartungen an Digital Recruiting sehr hoch. Vor allem eine Beschleunigung des Bewerbungsprozesses soll damit erreicht werden und für zwei Drittel der Befragten stellt Digital Recruiting eine Hilfestellung bei der BewerberInnenauswahl dar, 40% der Befragten sehen es aber kritisch, dass der Einsatz von datengesteuerten Tools zu besseren Personalentscheidungen führen soll. Stark datengetriebene Recruiting-Technologien wie Matching-Tools, Chatbots oder KI-basierte Analysen kommen selten zum Einsatz, aber 50% der befragten Unternehmen bieten bereits aktiv mobile Bewerbungsmöglichkeiten an und 43% praktizieren SEO-Optimierung von Stellenanzeigen. Die Unternehmen gaben auch an, Investitionen in „Active Sourcing“ und Social Media zu planen. Weiters wissen die befragten RecruiterInnen, dass die digitalen Technologien die Recruiting-Rolle verändern werden, glauben aber auch, dass der Faktor Mensch nicht ersetzbar ist (Jäger–Meurer, 2018).

Eine weitere Studie zum Thema „Trends im Personalrecruiting“ wurde vom Centre of Human Resources Information Systems (CHRIS) der Universität Bamberg durchgeführt. CHRIS untersucht bereits seit 15 Jahren in Zusammenarbeit mit der German Graduate School of Management and Law in Heilbronn und im Auftrag von Monster Worldwide Deutschland in jährlichen Unternehmensstudien („Recruiting Trends“) und KandidatInnenstudien („Bewerbungspraxis“), die Personalbeschaffung in den Top-1000-Unternehmen und dem Mittelstand in Deutschland. Seit 2003 konnten Daten von 4.000 teilnehmenden Unternehmen und 130.000 BewerberInnen gesammelt werden. 2017 wurden unter anderem folgende Bereiche als Trends identifiziert (CHRIS, 2017 in Dannhäuser, 2017):

- Social Recruiting,
- Mobile Recruiting,
- Active Sourcing,
- Employer Branding.

Ähnliche Ergebnisse liefert auch eine in Deutschland von Kienbaum durchgeführte Studie zum Thema Digitalisierung im HR-Bereich: HR-ManagerInnen sehen das größte Potential für Veränderungen in ihrem Bereich im bereits etablierten Thema „Social Media“. Dies bestätigt auch die 2010 gestartete Social Media Personalmarketing-Studienreihe der Hochschule RheinMain. PersonalerInnen nutzen Social Media unter anderem für Employer Branding, BewerberInnengenerierung und Active Sourcing (Petry–Jäger, 2018).

Die Digitalisierung im HR-Bereich führt unausweichlich zum Thema Personalmarketing als erweiterte Form der Personalbeschaffung. Dies bedeutet, dass neue KandidatInnen vor ihrer Bewerbung erst für das Unternehmen zu begeistern sind (Petry–Jäger, 2018). Dafür wäre es ratsam, mit anderen Unternehmensbereichen, die bereits Erfahrung in der erfolgreichen Vermarktung haben, wie zum Beispiel dem Bereich des Onlinemarketings, der sich sehr stark an Zahlen orientiert, zu kooperieren, um die passenden Kanäle, auf denen sich das gesuchte zukünftige Personal bewegt, auch entsprechend zu bespielen (Personalwirtschaft, 2019). Dazu ist es notwendig, die Mediennutzungsgewohnheiten der Generationen Y (Altersgruppe, die um die Jahrtausendwende im Teenageralter war) (Huber–Rauch, 2013) und Z (geboren zwischen 1995 und 2012) (Schroer, 2020) zu studieren und Wege zu finden, die genutzten Kanäle zu bedienen und Gewohnheiten zu recherchieren. Hier besteht laut der Studie der Hochschule RheinMain Optimierungspotential (Petry–Jäger, 2018).

Mobile, Social und Video-Recruiting

Wenn die Rede von den Generationen Y und Z ist, führt dies auch unweigerlich zu neuen Medien und dem mobilen Einsatz dieser. Diese Generationen zeichnen sich unter anderem dadurch aus, dass sie größtenteils mobil unterwegs sind, sowohl privat als auch beruflich ist

das Smartphone ihr ständiger Begleiter. So ist es auch dieses Device, mit dem im Falle einer Jobsuche der Arbeitsmarkt in erster Instanz beobachtet wird. Auf dieses Verhalten hat der/die erfolgreiche HR-ManagerIn zu reagieren, um keine potentiellen BewerberInnen zu verlieren (Schiebeck in Ternès und Englert, 2019).

2014 wurde vom Institut für Personalwirtschaft der Ludwigs-Maximilians-Universität München in Zusammenarbeit mit Absolventa Jobnet eine Studie unter 580 Studierenden, Alumni und Young Professionals zum Thema „Wie bewirbt man sich heute“ durchgeführt, deren Hauptaussage – 97% der Befragten gaben dies an – eindeutig belegt, dass die Jobsuche mittels mobilen Endgeräten zukünftig eine noch größere Rolle spielen wird. 55% gaben überdies an, bereits einmal ein Stellenangebot auf einem mobilen Gerät gefunden zu haben, allerdings erst 13% haben sich mobil auch tatsächlich beworben (Jobnet 2014 in Schiebeck in Ternès–Englert, 2019). Daraus lässt sich schließen, dass der Abschluss einer Bewerbung für den Großteil der BewerberInnen via mobilem Gerät derzeit noch zu umständlich ist. Diese Aussage wird bestärkt durch die Angaben von 53% (bzw. 73% laut Zweitstudie von meinestadt.de 2017) der TeilnehmerInnen der Studie, nämlich dass sie sich mobil auch bewerben würden, wenn die Möglichkeiten dazu angenehmer wären (meinestadt.de, 2017, Schiebeck in Ternès–Englert, 2019; Jäger, 2018).

Auf Basis dieser Aussagen wird das Thema Mobile Recruiting – darunter versteht man die Verwendung mobiler Endgeräte (Smartphones oder Tablets) zur Suche nach passenden vakanten Stellen und zur Bewerbung auf KandidatInnen-Seite und zur Bespielung mobiler Karriereseiten und Rekrutierungs-Apps auf Seite der HR-Verantwortlichen (Schiebeck in Ternès–Englert, 2019) – näher betrachtet. Wie bereits von der Studie der Universität Bamberg identifiziert, stellt das Thema Mobile Recruiting einen wesentlichen Bereich in derzeitigen Recruiting-Prozessen dar (Dannhäuser, 2017).

Eine besondere Form von Mobile Recruiting ist das sogenannte „Social Recruiting“, also der gezielte Einsatz von Social Media-Kanälen wie Facebook und Instagram zu Personalbeschaffungszwecken (Schiebeck in Ternès–Englert, 2019). Laut einer Studie von Futurebiz von Jänner 2019 (Personalwirtschaft, 2019) folgen 80% der 15 Millionen Instagram-UserInnen in Deutschland mindestens einem Unternehmen, über 200 Millionen Menschen folgen insgesamt mehr als 25 Millionen Unternehmensprofilen weltweit auf Instagram (Personalwirtschaft, 2019). Wie bei allen Medien, so gilt auch auf sozialen Medien: wer seine Botschaft richtig an den/die EmpfängerIn bringen möchte, muss die Sprache des gewählten Mediums beherrschen. Die dominante Bildsprache von Instagram eignet sich, um das Unternehmen in einem gewünschten Licht zu präsentieren. Damit zeigt sich auch an dieser Stelle eine Überschneidung mit dem Thema „Personalmarketing“.

Mobile Recruiting hat aber nicht nur für den/die BewerberIn Vorteile; auch für die Unternehmen zeigen sich positive Effekte. Neben einer großen zeitlichen Flexibilität – es können schnell auch kurzfristige Vakanzen besetzt werden – hat Mobile Recruiting auch auf das Employer Branding positive Auswirkungen. Unternehmen, die auf Mobile Recruiting setzen, werden als zeitgemäß und dynamisch empfunden (Schiebeck in Ternès–Englert, 2019).

Auch der Trend des Video Recruitings, einer „Form der Personalbeschaffung durch den Einsatz visueller Mittel im Rahmen mobiler Medien und Personalsysteme“ (Schiebeck in Ternès–Englert, 2019), soll nicht unerwähnt bleiben. Hinter „Video Recruiting“ stehen vordefinierte Fragen, die per Video-Funktion von den KandidatInnen beantwortet werden (Schiebeck in Ternès–Englert, 2019). Dieser Trend nimmt ungebrochen zu und beinhaltet zusätzlich Möglichkeiten der Virtual und Augmented Reality (Jäger, 2018). Ein großer Vorteil von Video Recruiting liegt darin, im Rahmen der örtlich entfernten Bewerbung dennoch Soft Skills oder erforderliche Sprachkenntnisse auf einfachem Wege zu testen.

Zusätzlich gilt es noch zu beachten, dass ein entsprechender cross-medialer On- und Offline- Mix, also die Bespielung mehrerer, sich ergänzender Kanäle, sich äußerst positiv auf Recruiting-Maßnahmen auswirkt (Reuter–Junge in Dannhäuser, 2017).

Active Sourcing und Screening

Ein weiteres Schlagwort ist „Active Sourcing“, die aktive Suche nach geeigneten BewerberInnen. Diese Suche erfährt aufgrund der neuen digitalen Möglichkeiten ebenfalls Veränderungen, die es zu nützen und meistern gilt (Schahinian in Personalwirtschaft, 2019). Mit der steigenden Beliebtheit von Social Media-Kanälen finden sich dort auch vermehrt Personal-RecruiterInnen, die beginnen, nach geeignetem Personal aktiv zu suchen (Dannhäuser–Braehmer, 2017). Das Jobportal Monster und die Universitäten Bamberg und Erlangen-Nürnberg veröffentlichten die Studie „Recruiting Trends 2019“, die unter anderem besagt, dass 8 von 10 der 1.000 größten deutschen Unternehmen mit mehr als 150 Millionen Euro Umsatz bereits aktiv nach BewerberInnen suchen, sollte eine vakante Stelle schwer zu besetzen sein. Als beliebte Tools dafür werden Karriere- und Businessnetzwerke wie Xing und LinkedIn genannt (Schahinian in Personalwirtschaft, 2019).

Mit der Nutzung von sozialen Netzwerkseiten wird neben „Active Sourcing“ auch noch „Screening“ verknüpft. Screening bezieht sich auf die gezielte Suche nach persönlichkeitsbezogenen Informationen über BewerberInnen auf den sozialen Netzwerkseiten durch Unternehmen. Screening wird häufig durchgeführt, um Angaben von BewerberInnen zu validieren oder zusätzliche Informationen zu erhalten, wenn dem Unternehmen bereits Bewerbungen vorliegen (Meyer, 2013; Suder, 2014 in Larsen–Schäfer, 2019).

Künstliche Intelligenz versus Mensch im Recruiting

Auch das Thema Personalbeschaffung kommt nicht völlig ohne das aktuelle Thema der künstlichen Intelligenz (KI) aus. Sogenanntes „Robot Recruiting“ kann etwa vor Veröffentlichung der Stellenanzeige helfen, die Anzeige richtig zu klassifizieren und die passenden Keywords einzubauen, KI-Chatbots können BewerberInnen-Fragen über digitale Kanäle beantworten. Daten aus Onlineprofilen, wie z.B. bei XING oder LinkedIn eingegeben, können direkt übernommen werden und auf Basis dieser Daten kann ein automatisches Matching vorgeschlagen werden. Selbst erste Interviews könnten von digitalen AssistentInnen übernommen werden und Arbeitsvertragsentwürfe können von ihnen gemacht werden (Petry–Jäger, 2018). Eine von Weitzel 2017 durchgeführte Studie zeigt, dass die beschriebenen Tools sich durchaus bei HR-ManagerInnen Akzeptanz verschaffen konnten, z.B. in der Beantwortung von Standardfragen durch Chatbots (58,2%), ebendiese Möglichkeit wird auch von BewerberInnen als positiv bewertet. 53,2% der Befragten schätzen es, auf diese Art und Weise dem Unternehmen Fragen stellen zu können (Weitzel et al., 2017 in Jäger, 2018).

Fraglich ist, in wie weit ein/eine RecruiterIn tatsächlich zu ersetzen ist. Abgesehen davon, dass der Mensch mögliche Fehler im System frühzeitig aufdecken und korrigieren kann, so ist nicht gesagt, ob das menschliche „Bauchgefühl“ durch KI-basierte Tools ersetzt werden kann und sollte.

Selbst wenn die HR-Verantwortlichen die neuen Tools und Kanäle für die Suche nach geeigneten BewerberInnen nutzen, so ist es doch der Mensch, der sich den immer gleichbleibenden Kernfragen stellen muss: Wo treffe ich meine Zielgruppe und wie kontaktiere ich sie? Was motiviert die KandidatInnen zu einer Bewerbung und welche Tools können mir dabei helfen (Jäger, 2018)?

Sämtliche beschriebenen Studien zeigen: Digital Recruiting mit seinen Ausläufern ist das derzeit dominierende Thema im Bereich Recruiting und birgt für BewerberInnen wie auch RecruiterInnen große Chancen, wenn es korrekt und ergänzend zu funktionierenden HR-Tools eingesetzt wird. Die zusätzliche Ansprache auf den Kanälen, auf denen geeignete BewerberInnen abgeholt werden können, und eine durchgehende Candidate Experience – darun-

ter versteht man die ganzheitliche und konsistente Reise der BewerberInnen, die sich stark nach den Bedürfnissen und Erwartungen eben dieser richtet (Jäger, 2018) – sind erfolgversprechende Möglichkeiten, Vakanzen rasch und passend zu besetzen. Der Faktor Mensch kann aber in den wenigsten Schritten völlig außen vor gelassen werden.

Aus diesem Grund widmet sich der vorliegende Artikel dem Thema Karrieremessen. Karrieremessen gewinnen ebenfalls mit digitalen Erneuerungen. So sind Matching-Apps, die RecruiterInnen und geeignete BewerberInnen zusammenführen kein Novum mehr, auch mobile Floorpläne, um den Gästen den Weg zum Messestand auf ihrem mobilen Endgerät anzuzeigen, sind gang und gäbe. Der Kern jeder Messe ist allerdings die persönliche Information von Mensch zu Mensch.

Hochschul-Karrieremessen

Basierend auf der Prämisse, dass der Faktor Mensch nicht ersetzbar ist, wird noch eine besondere Form des externen Personal-Recruitings, nämlich die Teilnahme von personalsuchenden Unternehmen an Hochschul-Jobmessen, vorgestellt, worauf sich dieser Artikel spezialisiert.

Zielpersonen von Hochschulmessen sind aktuell Studierende oder AbsolventInnen von Hochschulen. Die Messe selbst dient nicht in erster Linie dazu, vakante Stellen zu besetzen, sie gilt in der Literatur viel mehr als Marketingtool, das eingesetzt wird, um Employer Branding zu betreiben und den Markenwert des ausstellenden Unternehmens positiv aufzuladen (Schulz, 2014).

Nichtsdestotrotz werden auch Hochschulmessen genutzt, um aktiv BewerberInnen und passende KandidatInnen für zu besetzende Positionen zu akquirieren.

Messen – Definitionen und Funktionen

Unter einer Messe, die generell dem Dienstleistungssektor zugeordnet wird (Kirchgeorg, 2003), versteht man eine „Veranstaltung mit Marktcharakter, die ein umfassendes Angebot mehrerer Wirtschaftszweige oder eines Wirtschaftszweiges bietet“. Im Allgemeinen findet eine Messe in regelmäßigen Abständen einmal oder mehrmals am gleichen Ort statt. Sie ist aufgrund ausgestellter Muster für den Wiederverkauf oder für die gewerbliche Verwendung ein Ort des Verkaufes (Wirtschaftslexikon, 2018). Überdies sind Messen hervorragende Konjunktur- und Konkurrenzbeobachter und haben das Potential, Türen zu neuen Märkten zu öffnen (Knoll, 2019).

Messen werden neben ihrer betriebswirtschaftlichen Marketing-Funktionen – sie haben von allen Marketinginstrumenten das breiteste Funktionsspektrum – auch volkswirtschaftliche und gesellschaftliche Funktionen zugesprochen. Messen sind Networking-Events, von der Regionalausstellung bis zum Mega-Event, Testmärkte für Produkte, Innovationen und Forschungsergebnisse und geben Überblick über die Wettbewerbssituation in einer verkaufsfördernden Atmosphäre. Messen sind Umsatzbringer für die regionale Wirtschaft, schaffen Arbeitsplätze und nehmen auch eine gesellschaftliche Funktion als Umschlagplätze des Wissens wahr. Darüber hinaus bekleiden Messen die in letzter Zeit immer stärker werdende Funktion des Informationstransfers (Strohtmann, 1992). Für Universitäten, Fachhochschulen und wissenschaftliche Einrichtungen sind besonders die Themen Wissenschaft, Wissens- und Technologietransfer auf Messen wichtig und erwähnenswert. (Knoll, 2019).

Um einen möglichst objektiven Blick auf Messen zu werfen, sollen generelle Attribute einer Messe erläutert werden.

In erster Linie werden verschiedene Typen von Messen unterschieden:

- nach dem Einzugsgebiet:
 - internationale mit mindestens 10% ausländischen AusstellerInnen und mindestens 5% inländischen FachbesucherInnen, die ein wesentliches Angebot ihres Wirtschaftszweiges präsentieren,

- überregionale mit einem Einzugsgebiet, das weit über die Region hinaus geht und
- regionale Messen mit überwiegend regionalen BesucherInnen (Knoll, 2019).
- nach Branchen:
 - Mehrbranchen- oder Universalmesse (hier werden Produkte oder Dienstleistungen unterschiedlicher Branchen unter einer Dachmarke präsentiert),
 - Fachmessen und Spezialmessen (diese konzentrieren sich auf eine Branche oder eine Produktgruppe), und
 - Verbraucherausstellungen.

Während sich Verbraucherausstellungen in erster Linie an EndverbraucherInnen richten (B2C), fokussieren sich Fach- und Spezialmessen auf FachbesucherInnen (B2B) (Knoll, 2019).

Daraus können wie folgt Vor- und Nachteile von Messen abgeleitet werden.

Die Vorteile einer Messeteilnahme für AusstellerInnen können zusammengefasst werden: Messen sind ein Ort der Kommunikation und des Verkaufs und dienen dem Aufbau von langfristigen Kundenbeziehungen. Des Weiteren sind sie ein optimales Präsentationsumfeld für Produkte und Dienstleistungen und bieten gute Vergleichsmöglichkeiten zu MitbewerberInnen.

Die Vorteile einer Messeteilnahme für BesucherInnen können ebenfalls entsprechend subsumiert werden: Messen sind ein Ort der Kommunikation und bieten einen Überblick über sämtliche, auf dem Markt befindlichen Produkte und Serviceleistungen sowie gute Vergleichsmöglichkeiten.

Aber auch mögliche Nachteile einer Messeteilnahme für AusstellerInnen sind zu erwähnen: Messen sind kostenintensiv, die Vor- und Nachbereitungen sind zeitintensiv und die AusstellerInnen sind abhängig vom BesucherInnenstrom.

Auch für BesucherInnen sind Nachteile zu verzeichnen, bzw. müssen Aktionen aktiv gesetzt werden: die erste Handlung, nämlich der tatsächliche Besuch einer Messe, liegt in der Hand der KundInnen selbst.

Job- und Karrieremessen im tertiären Bildungssektor in Österreich

Die Literaturrecherche sämtlicher Websites der Fachhochschulen und Universitäten in Österreich hat ergeben, dass derzeit jährlich rund 30 Jobmessen veranstaltet werden. Darunter auch die Berufs- und Studienmesse (BeSt), die sowohl in Wien als auch in Innsbruck und Graz stattfindet und die jährlich bis zu 77.000 BesucherInnen anzieht (BeSt³ – Die Messe für Beruf, Studium und Weiterbildung, Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2019).

Dieser Artikel richtet sein Hauptaugenmerk auf Job- und Karrieremessen, die von Hochschulen selbst veranstaltet werden.

Die größte Berufsmesse, die von einer tertiären österreichischen Bildungseinrichtung veranstaltet wird, ist die jährlich in der Messe Wien stattfindende „Career Calling“ der Wirtschaftsuniversität Wien. Mit über 4.200 BesucherInnen und mehr als 150 ausstellenden Unternehmen (Wirtschaftsuniversität Wien, 2019) stellt die Career Calling für Jobsuchende vor allem, aber nicht nur, im Wirtschaftsbereich eine attraktive Möglichkeit dar, sich einen Überblick über die aktuelle Jobsituation zu verschaffen. Auch im technischen Bereich sind Jobmessen von Universitäten eine wichtige Anlaufstelle für Jobsuchende: die uniübergreifenden und von der Organisation „Jaeste“ durchgeführten Messen „Teconomy Leoben, Linz, Graz und Vienna“ ziehen insgesamt 350 AusstellerInnen an, die Johannes Kepler Universität in Linz präsentiert auf ihrem Karrieretag 120 AusstellerInnen, die Technische Universität Wien (TU) 100 (Teconomy Linz, 2019, Teconomy Graz, 2019, Teconomy Leoben, 2019, Tecono-

my Vienna, 2019, Johannes Kepler Universität, 2019, Technische Universität Wien, 2019 und Iaeste, 2019).

Im Bereich der Fachhochschulen führt die FH Wiener Neustadt mit ihrer „mission: SUCCESS“ das Ranking mit über 70 AusstellerInnen an (Fachhochschule Wiener Neustadt GmbH, 2019), gefolgt von der „Contacta“ der FH Salzburg mit ca. 60 AusstellerInnen (Fachhochschule Salzburg GmbH, 2019) und der „Meet & Match“ der FHs Kufstein und Kärnten mit jeweils ca. 50 bis 60 AusstellerInnen (Fachhochschule Kufstein Tirol BildungsgmbH, 2019, Fachhochschule Kärnten Gemeinnützige Privatstiftung, 2019).

Methodik und Daten

Kernpunkt dieses Artikels ist eine Online-Umfrage, die unter allen AusstellerInnen der Jobmesse einer österreichischen Fachhochschule in den Jahren 2018 und 2019 durchgeführt wurde.

Zielgruppe: AusstellerInnen der jährlich stattfindenden Karrieremesse einer österreichischen Fachhochschule.

Datenerhebung: Online-Umfrage mittels Umfragetool „Qualtrics“, die Auswertung erfolgte ebenfalls mittels Qualtrics.

Zeitraum der Datenerhebung: 2018: 16.3.-30.3. / 2019: 28.3.-11.4.

Anzahl der TeilnehmerInnen: 2018: 62 (von 72 Berechtigten) / 2019: 58 (von 73 Berechtigten)

Der Online-Fragebogen bestand aus den folgenden Fragen, ein Incentive wurde den ProbandInnen nicht geboten.

1. Frage: Was war Ihre Intention, an der Jobmesse 2018 bzw. 2019 teilzunehmen?

Antwortmöglichkeiten:

- Konkrete Stellenangebote
- Vergabe von Praktikumsstellen
- Reines Personalmarketing
- Sonstiges (zwingendes Feld bei Auswahl)

2. Frage: Wie zufrieden waren Sie im Hinblick auf... (mit einer Auswahlmöglichkeit von sehr zufrieden bis überhaupt nicht zufrieden):

- a. Anmeldeorganisation
- b. Ablauf
- c. Atmosphäre vor Ort
- d. Verpflegung
- e. AusstellerInnenunterlagen
- f. Messemagazin
- g. Website der Jobmesse

3. Frage: Wie zufrieden waren Sie mit der Betreuung durch die Fachhochschule im Hinblick auf... (mit einer Auswahlmöglichkeit von sehr zufrieden bis überhaupt nicht zufrieden):

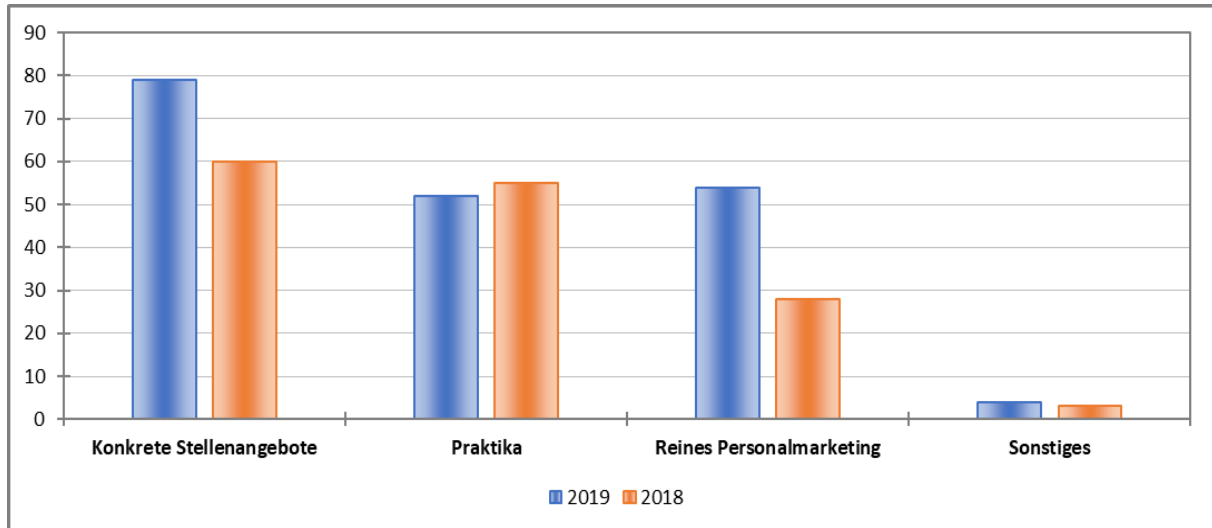
- a. Information
- b. Ablauf
- c. Freundlichkeit
- d. Flexibilität
- e. Reaktionsgeschwindigkeit
- f. Kompetenz
- g. Verständlichkeit

4. Frage: Welchen Eindruck haben die Studierenden im Hinblick auf die folgenden Aspekte bei Ihnen grundsätzlich hinterlassen?
 - a. Auftreten
 - b. Fachliche Kompetenz
 - c. Soziale Kompetenz
 - d. Vorwissen über Ihr Unternehmen
 - e. Eignung für Ihr Unternehmen
 5. Frage: Wie zufrieden waren Sie mit der BesucherInnenfrequenz an Ihrem Stand? (mit einer Auswahlmöglichkeit von sehr zufrieden bis überhaupt nicht zufrieden)
 6. Frage: Wie zufrieden waren Sie mit der Qualität der geführten Gespräche? (mit einer Auswahlmöglichkeit von sehr zufrieden bis überhaupt nicht zufrieden)
 7. Frage: Was hat Ihnen an unserer Veranstaltung und Organisation besonders gut gefallen? (offene Frage)
 8. Frage: Was hat Ihnen an unserer Veranstaltung und Organisation gar nicht gefallen? (offene Frage)
 9. Frage: Wie oft hat Ihr Unternehmen bereits an der Jobmesse der Fachhochschule teilgenommen? Auswahl zwischen:
1 bis 20-mal (stufenlos anwählbar)
 10. Frage: Haben Sie in den vergangenen 5 Jahren Studierende und/oder AbsolventInnen der Fachhochschule beschäftigt? Folgende Auswahlmöglichkeiten wurden vorgegeben:
 - a. Ja, PraktikantInnen
 - b. Ja, Bachelor-AbsolventInnen
 - c. Ja, Master-AbsolventInnen
 - d. Nein
- Für die Messe 2019 wurde eine zusätzliche Frage eingebaut:
11. Frage: Welche Tools für das Recruiting von HochschulabsolventInnen sind für Ihr Unternehmen die wichtigsten? Mit folgenden Auswahlmöglichkeiten:
 - a. Printinserate
 - b. Social Media
 - c. Karrieremessen
 - d. XING
 - e. LinkedIn
 - f. Sonstiges (mit freiem Feld)

Ergebnisse

Die Auswertung der Umfragen aus 2018 und 2019 zeigt folgende Ergebnisse:

Frage 1: Was war Ihre Intention, an der Jobmesse 2018 bzw. 2019 teilzunehmen?



**Abbildung 1: Teilnahme-Intention der Unternehmen, Angaben in %
(Qualtrics-Auswertung zur Frage 1 der Umfrage)**

Quelle: eigene Darstellung

Frage 1 der Umfrage kann dahingehend beantwortet werden, dass für einen Großteil (79% bzw. 60%) der teilnehmenden AusstellerInnen sowohl 2019 als auch 2018 die primäre Intention die Vergabe von konkreten Jobs war. 2019 war an zweiter Stelle die Intention „Reines Personalmarketing“ zu finden, an dritter die Vergabe von Praktikumsstellen. Diese beiden Intentionen haben sich von 2018 auf 2019 gedreht. Unter die Angabe „Sonstiges“ fallen sowohl 2018 als auch 2019 die Angaben „auch Personalmarketing“ sowie „Networking“.

Frage 2: Wie zufrieden waren Sie im Hinblick auf...

- Anmeldeorganisation
- Ablauf
- Atmosphäre
- Verpflegung
- AusstellerInnenunterlagen
- Messemagazin
- Website der Jobmesse

Abbildung 2 zeigt die Zusammenfassung der oben genannten, abgefragten Parameter der Organisation der messebetreibenden Fachhochschule. Ein großer Anteil der AusstellerInnen zeigte sich sowohl 2019 als auch im Jahr davor sehr zufrieden (63% bzw. 50%) oder zufrieden (31% bzw. 42%) mit organisatorischen Themen wie Anmeldeorganisation, Ablauf, AusstellerInnenunterlagen, Atmosphäre, Verpflegung, Messemagazin und Website.

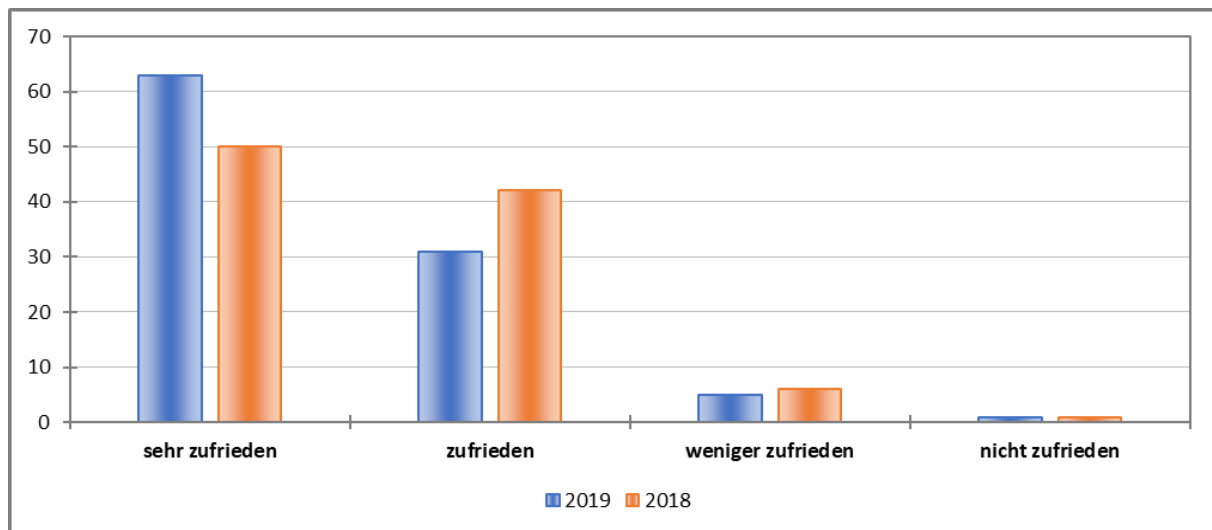


Abbildung 2: Zufriedenheit der AusstellerInnen mit der Performance der Fachhochschul-Organisation, Teil 1 (Angaben in %)
(Qualtrics-Auswertung zur Frage 2 der Umfrage)

Quelle: Qualtrics; eigene Darstellung

Frage 3: Wie zufrieden waren Sie mit der Betreuung der Fachhochschule im Hinblick auf...

- Information
- Ablauf
- Freundlichkeit
- Flexibilität
- Reaktionsgeschwindigkeit
- Kompetenz
- Verständlichkeit

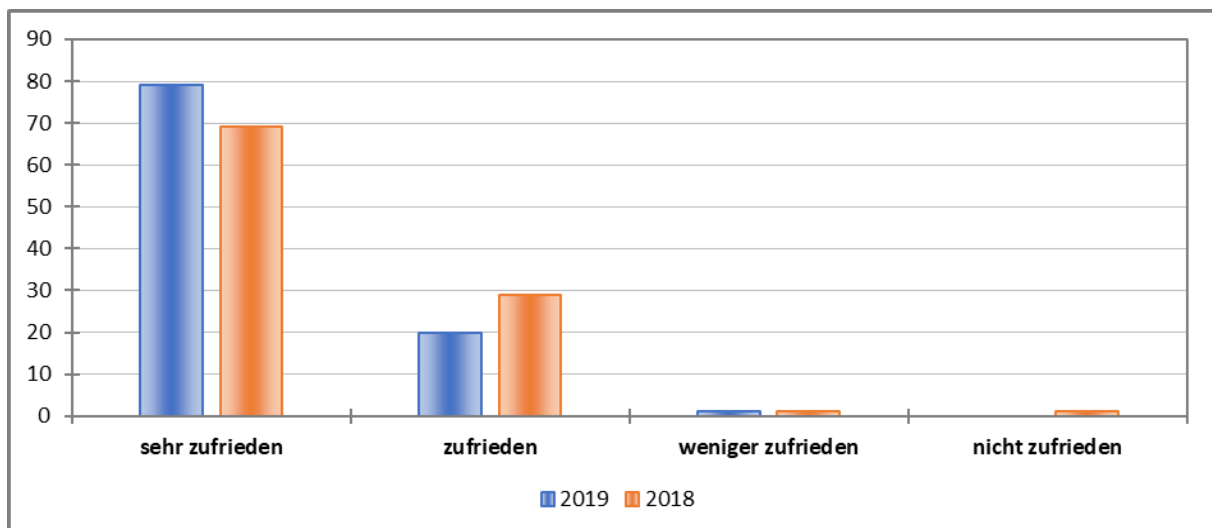


Abbildung 3: Zufriedenheit der AusstellerInnen mit der Performance der Fachhochschul-Organisation, Teil 2 (Angaben in %)
(Qualtrics-Auswertung zur Frage 3 der Umfrage)

Quelle: Qualtrics; eigene Darstellung

Die Performance der Fachhochschul-Organisation war sowohl 2019 als auch 2018 für die große Mehrheit der teilnehmenden Unternehmen sehr zufriedenstellend (79 bzw. 69%) oder zufriedenstellend (20 bzw. 29%).

Aus den Antworten auf Frage 2 und 3 kann abgeleitet werden, dass die Eckdaten der Organisation für Folgeveranstaltungen beibehalten werden können.

Frage 4: Welchen Eindruck haben die Studierenden im Hinblick auf die folgenden Aspekte bei Ihnen grundsätzlich hinterlassen?

- Auftreten
- Fachliche Kompetenz
- Soziale Kompetenz
- Vorwissen über Ihr Unternehmen
- Eignung für Ihr Unternehmen

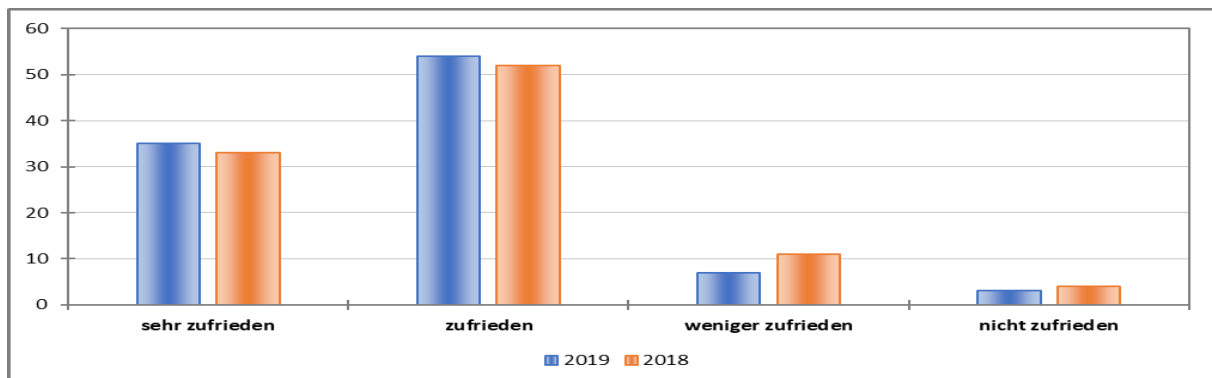


Abbildung 4: Zufriedenheit der AusstellerInnen mit der Performance der Studierenden, Angaben in %

(Grafik zur Frage 4 der Umfrage)

Quelle: Qualtrics; eigene Darstellung

Abbildung 4 beantwortet die Frage der Zufriedenheit der AusstellerInnen mit der Performance der besuchenden Studierenden. Ein Großteil der AusstellerInnen (2019: 89%; 2018: 85%) zeigte sich mit dem ersten Eindruck, den die Studierenden im Hinblick auf Auftreten, fachliche und soziale Kompetenz sowie Vorwissen über und Eignung für das Unternehmen sehr zufrieden bzw. zufrieden. Dies wird als Hinweis gewertet, dass das Matching „Unternehmen und Studierende“ funktioniert.

Frage 5: Wie zufrieden waren Sie mit der BesucherInnenfrequenz an Ihrem Stand? (mit einer Auswahlmöglichkeit von sehr zufrieden bis überhaupt nicht zufrieden)

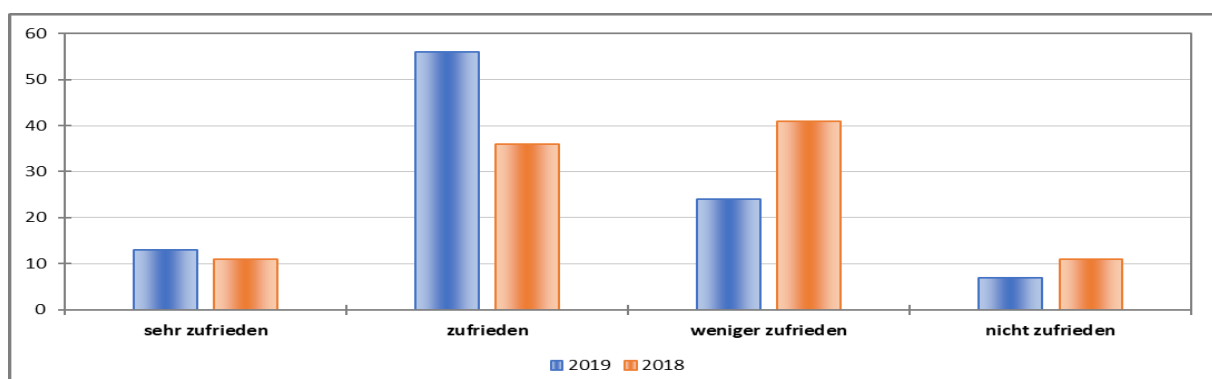


Abbildung 5: Zufriedenheit der AusstellerInnen mit der BesucherInnenfrequenz an ihrem Stand, Angaben in %

(Grafik zur Frage 5 der Umfrage)

Quelle: Qualtrics; eigene Darstellung

Frage 5 beantwortet die Frage nach der Zufriedenheit mit der BesucherInnenfrequenz am Unternehmensstand. Diese wurde 2019 von 69% der Unternehmen als sehr zufrieden oder zufrieden wahrgenommen (im Vergleich zu 2018: hier waren es 47%), allerdings kann herausgelesen werden, dass hier Steigerungspotential vorhanden ist.

Frage 6: Wie zufrieden waren Sie mit der Qualität der geführten Gespräche? (mit einer Auswahlmöglichkeit von sehr zufrieden bis überhaupt nicht zufrieden)

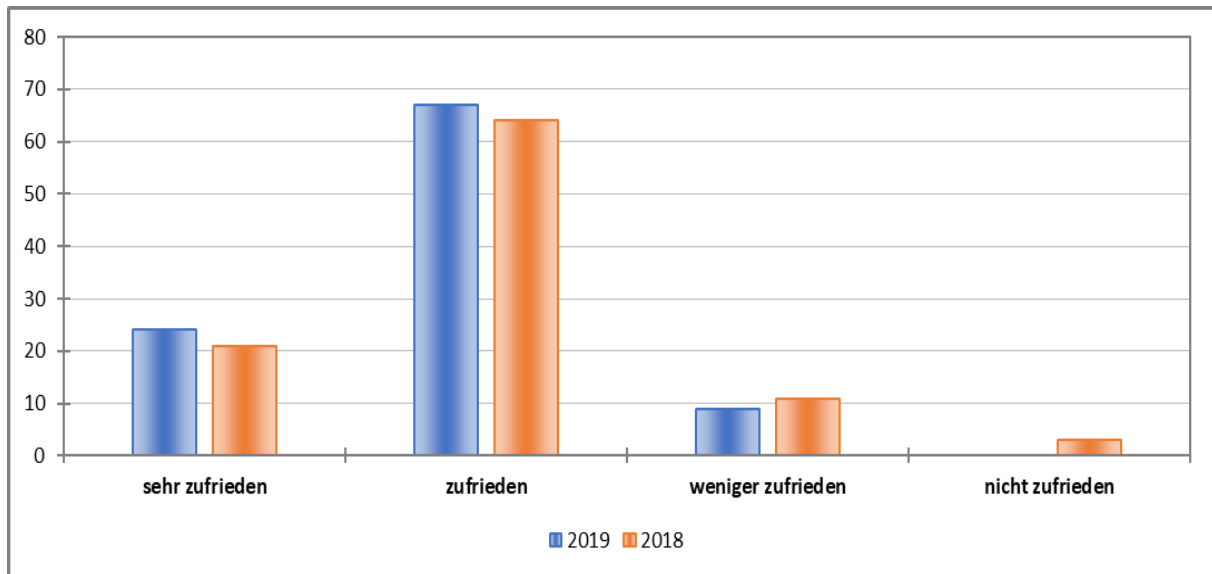


Abbildung 6: Zufriedenheit der AusstellerInnen bezüglich der Qualität der geführten Gespräche, Angaben in %
(Grafik zur Frage 6 der Umfrage)

Quelle: Qualtrics; eigene Darstellung

Im Rahmen von Frage 6 wurde die Zufriedenheit der AusstellerInnen mit der Qualität der geführten Gespräche erläutert. Auch hier kann den besuchenden Studierenden ein positives Zeugnis ausgestellt werden: 91% wurden 2019 mit sehr zufrieden oder zufrieden bewertet, dies entspricht einer leichten Steigerung gegenüber 2018 (85%).

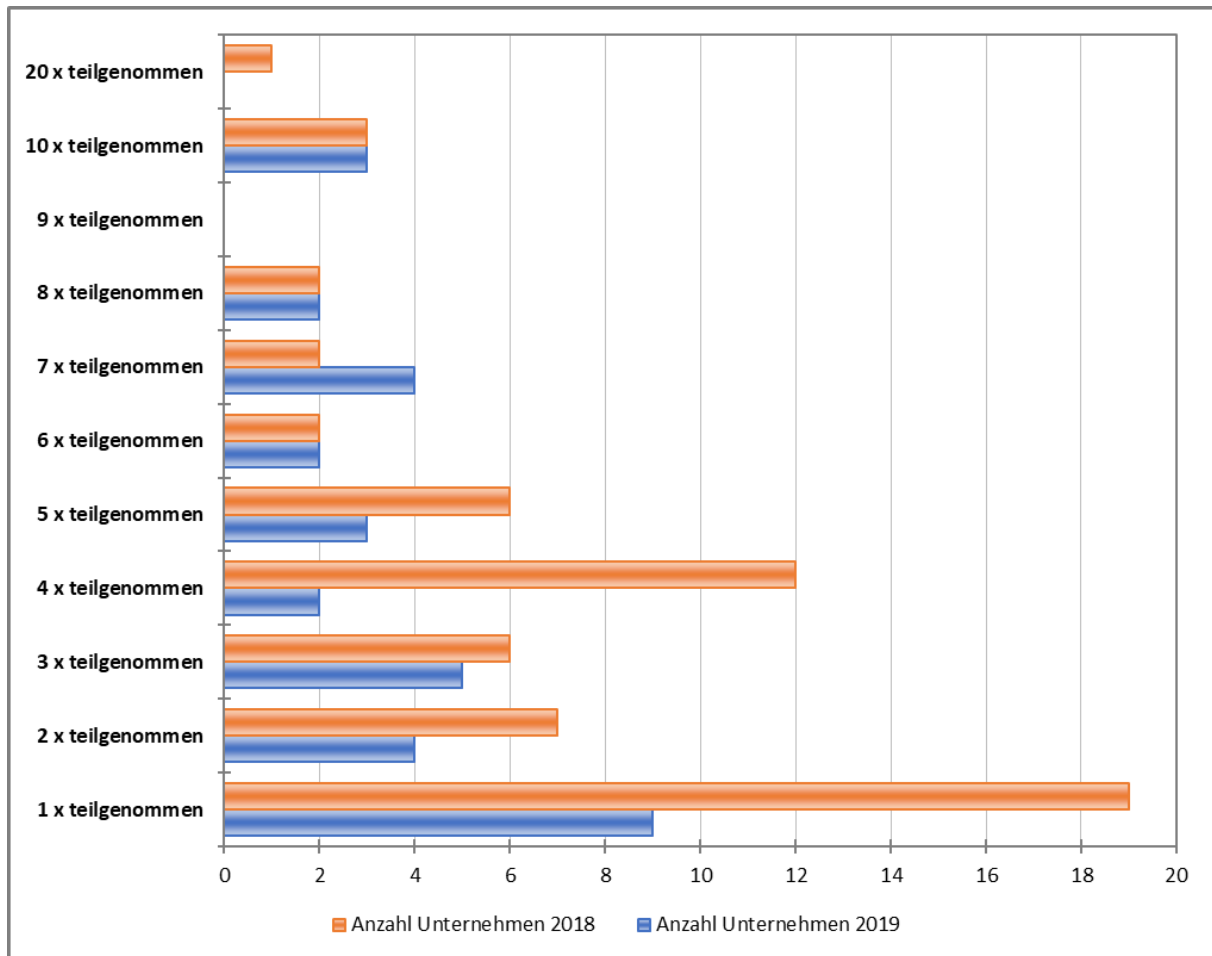
Frage 7: Was hat Ihnen an unserer Veranstaltung und Organisation besonders gut gefallen? (offene Frage)

Besonders positiv erwähnt wurde in beiden Jahren die professionelle Organisation mit jeweils 13 Meldungen 2019 und 2018, die Atmosphäre und das Setting (mit 5 Nennungen 2019 und 7 Nennungen 2018) sowie die gute Qualität der Gespräche (jeweils 5 Nennungen in beiden Jahren).

Frage 8: Was hat Ihnen an unserer Veranstaltung und Organisation gar nicht gefallen? (offene Frage)

Negativ wurde in beiden Jahren erwähnt, dass viele BesucherInnen Praktikumsstellen suchen und (noch) nicht an fixen Anstellungen interessiert sind (3 Meldungen 2019 und 5 Meldungen 2018). Dies stimmt auch mit der Antwort auf die Frage der Intention überein. Ein Großteil der Unternehmen gibt als primäre Intention an, konkrete Stellen besetzen zu wollen.

Frage 9: Wie oft hat Ihr Unternehmen bereits an der Jobmesse der Fachhochschule teilgenommen? Auswahl zwischen: 1 bis 20 mal.



**Abbildung 7: Anzahl der Teilnahmen der Unternehmen an der Messe
(Grafik zur Frage 9 der Umfrage)**

Quelle: Qualtrics; eigene Darstellung

Abbildung 7 zeigt eine große Differenz zwischen 2018 und 2019, was darauf zurückzuführen ist, dass es zwar eine Schnittmenge an Unternehmen gibt, die sowohl 2018 als auch 2019 ausgestellt haben, dies aber nicht bedeutet, dass genau diese Unternehmen auch die Umfragen beantwortet haben. Spannend ist, dass im Jahr 2018 19 Unternehmen zum ersten Mal teilgenommen haben, 2019 waren es nur 9 Erst-AusstellerInnen. Ebenfalls zu bemerken ist, dass 2018 eine Angabe eines /einer langjährigen, nämlich 20-jährigen Ausstellerin/Ausstellers war. Hier besteht die Möglichkeit, dass genau dieses Unternehmen 2019 zwar teilgenommen hat, da die Auswahlmöglichkeit der Anzahl der Teilnahmen im Fragebogen aber bei 20 endet, diese/r eine AusstellerIn keine Möglichkeit hatte, die tatsächliche Anzahl, nämlich 21, auszuwählen. Darüber hinaus ist gut zu erkennen, dass viele AusstellerInnen dieser Jobmesse bereits seit einigen Jahren die Treue halten – ein Punkt, der definitiv für die Teilnahme an der Jobmesse spricht.

Frage 10: Haben Sie in den vergangenen 5 Jahren Studierende und/oder AbsolventInnen der Fachhochschule beschäftigt? Folgende Auswahlmöglichkeiten wurden vorgegeben:

- a. Ja, PraktikantInnen
- b. Ja, Bachelor-AbsolventInnen
- c. Ja, Master-AbsolventInnen
- d. Nein

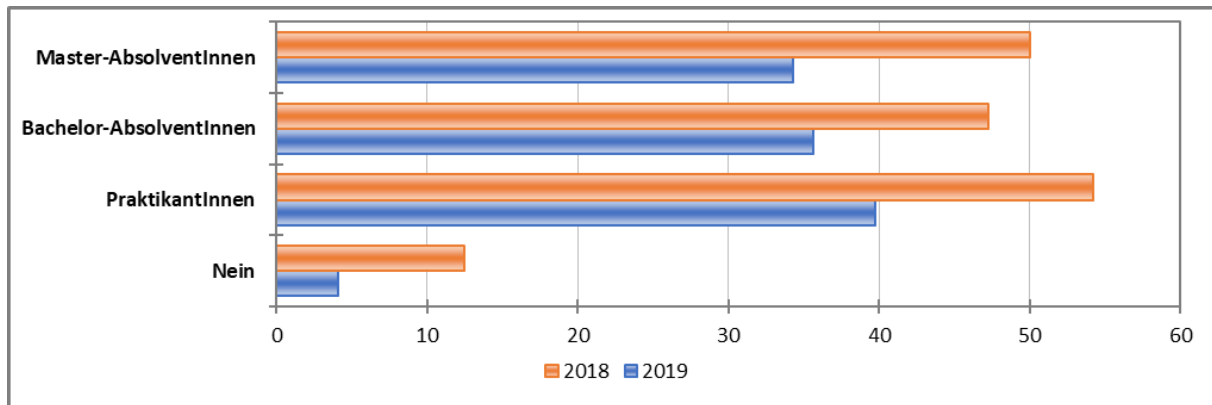


Abbildung 8: Unternehmen, die Studierende oder AbsolventInnen beschäftigen bzw. in den letzten 5 Jahren beschäftigt haben, Angaben in %
(Grafik zur Frage 10 der Umfrage)

Quelle: Qualtrics; eigene Darstellung

Die Analyse zur Frage 10 zeigt, dass die teilnehmenden Unternehmen sowohl 2018 als auch 2019 am meisten PraktikantInnen eingestellt hatten (2018: 54%, 2019: 40%), dicht gefolgt von Bachelor-AbsolventInnen 2019 bzw. Master-AbsolventInnen 2018. Nur wenige AusstellerInnen (4% 2019 und 12,5% 2018) haben in den letzten 5 Jahren keine PraktikantInnen oder AbsolventInnen der Fachhochschule beschäftigt.

Für die Messe 2019 wurde eine zusätzliche Frage, *Frage 11*, eingebaut: *Welche Tools für das Recruiting von HochschulabsolventInnen sind für Ihr Unternehmen die wichtigsten?* Mit folgenden Auswahlmöglichkeiten:

- Printinserate
- Social Media
- Karrieremessen
- XING
- LinkedIn
- Sonstiges (mit freiem Feld)

Diese, erst 2019 gestellte Frage, ist deshalb wichtig, da sie erstmals über den Rand der Jobmessen hinaussieht. Die Beantwortung durch die 2019 teilnehmenden AusstellerInnen ergab Folgendes:

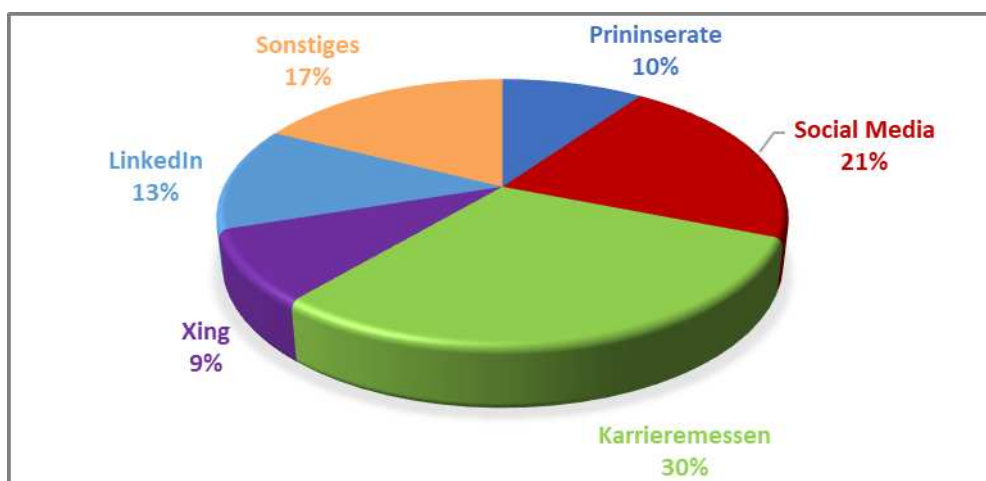


Abbildung 9: Grafik zur Frage 11 der Umfrage

Quelle: Qualtrics; eigene Darstellung

Wie in *Abbildung 9* deutlich zu sehen, sind Karrieremessen das meist genutzte Recruiting-Tool für AusstellerInnen, die an Studierende und AbsolventInnen von Hochschulen herantreten wollen. An zweiter Stelle folgt der Einsatz von Social Media-Kanälen, gefolgt von „Sonstiges“. In der Rubrik „Sonstiges“ wurde das Karriereportal „karriere.at“ drei Mal als wichtigstes Tool genannt, ebenso weitere, nicht konkret genannte Online-Jobbörsen und Karriereportale (10 Nennungen).

Limitierungen des Artikels

Dieser Artikel lässt Karriere- und Jobmessen, die nicht von Hochschulen selbst veranstaltet werden, außen vor. So wird weder die österreichische Berufs- und Studiumsinformationsmesse (BeSt) behandelt, noch von MesseveranstalterInnen durchgeführte Messen, wie die Master & More oder Bachelor & More. Die Aussagekraft des Artikels wird dadurch beschränkt, dass die empirische Umfrage nur an einer österreichischen Fachhochschule durchgeführt wurde und somit nicht auf alle Fachhochschulen in Österreich umgelegt werden kann. Die durch Recherche relevanter Literatur (siehe Kapitel 2) erhobenen Daten von weiteren Fachhochschulen lassen den Schluss zu, dass weitere Fachhochschulen in Österreich mit ähnlichem Messeprofil von den Vorteilen einer selbst-organisierten Job- oder Karrieremesse profitieren, dies kann allerdings mit diesem Artikel nicht bewiesen werden.

Nicht erhoben wurden die zu bezahlenden Standgebühren. Es wird vermutet, dass auch diese einen wesentlichen Anteil zur Entscheidungsfindung beitragen.

Ebenfalls in einer Follow-Up-Studie zu erforschen wäre die Dichte der angebotenen Jobs in der Region der entsprechenden Hochschule in Bezug auf die angebotenen Studienrichtungen sowie die geografische Distanz des ausstellenden Unternehmens zum Standort der Hochschule.

Zusätzlich ist anzumerken, dass eine Überschneidung beziehungsweise Abweichung der TeilnehmerInnen, die an beiden Umfragen teilgenommen haben, sprich der Unternehmen, die sowohl 2018 als auch 2019 AusstellerIn waren, weder auszuschließen noch zu bestätigen ist, da die Umfrage anonym durchgeführt wurde.

Diskussion und Conclusio

Trotz eines definitiv stattfindenden Trends in Richtung „Digital Recruiting“ kann aufgrund der Literaturrecherche und der durchgeführten Umfrage die Behauptung aufgestellt werden, dass die Teilnahme an einer Jobmesse, die von einer österreichischen Hochschule organisiert und durchgeführt wird, sowohl für die/den AusstellerIn, als auch für die/den BewerberIn viele positive Seiten mit sich bringt. Besonders die Tatsache, dass sich Unternehmen Jahr für Jahr entschließen, wieder auszustellen, ist ein starkes Zeugnis, dass diese Form des Recruitings nach wie vor attraktiv ist.

Die eindeutigen Vorteile für UnternehmerInnen können wie folgt zusammengefasst werden:

- Vor-Ort-Präsenz der Zielgruppe.
- Meist relativ kurze Messedauer, dies bedeutet eine große Dichte an BesucherInnen.
- Die Möglichkeit, im Unternehmen angestellte Studierende oder AbsolventInnen der jeweiligen Hochschule als Sprachrohr fungieren zu lassen – diese kennen sowohl die Hochschule, die Besonderheiten der Ausbildung, als auch das Unternehmen und können am besten abschätzen, welche Eigenschaften und Talente benötigt werden.

Die eindeutigen Vorteile für Studierende können wie folgt zusammengefasst werden:

- Die ausstellenden Unternehmen kommen an die Hochschule, was bedeutet, dass kein Mehraufwand durch die Anreise für die Studierenden besteht.
- Oft ist die Messe auch Teil des Curriculums.

- Die ausstellenden Unternehmen sind in der Regel auf die angebotenen Studiengänge abgestimmt und darauf spezialisiert.
- Die Unternehmen haben oft sowohl Angebote für die für Fachhochschul-Studierende zwingenden Praktika im Gepäck als auch fixe Jobangebote.

Die Ableitungen der Umfragen zeigen vor allem zwei sehr interessante Korrelationen: nämlich die Anzahl der Teilnahme und die Beschäftigungen von Studierenden oder AbsolventInnen in den teilnehmenden Unternehmen. Diese Korrelationen werden in den beiden folgenden Grafiken gezeigt:

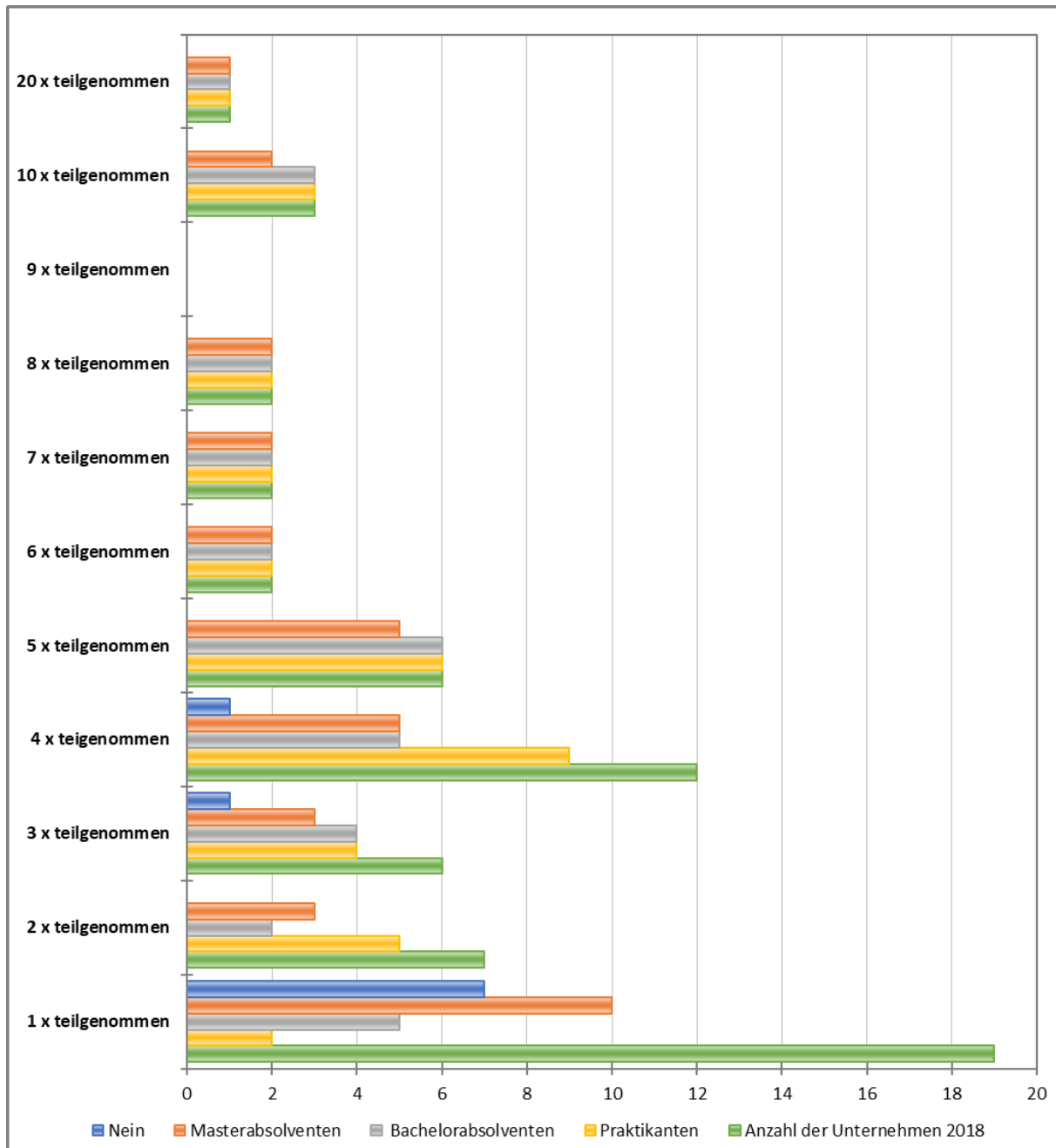


Abbildung 10: Eingestellte Studierende/AbsolventInnen in Abhängigkeit von den Teilnahmejahren der Unternehmen 2018

Quelle: Qualtrics; eigene Darstellung nach Auswertung durch Kreuztabelle

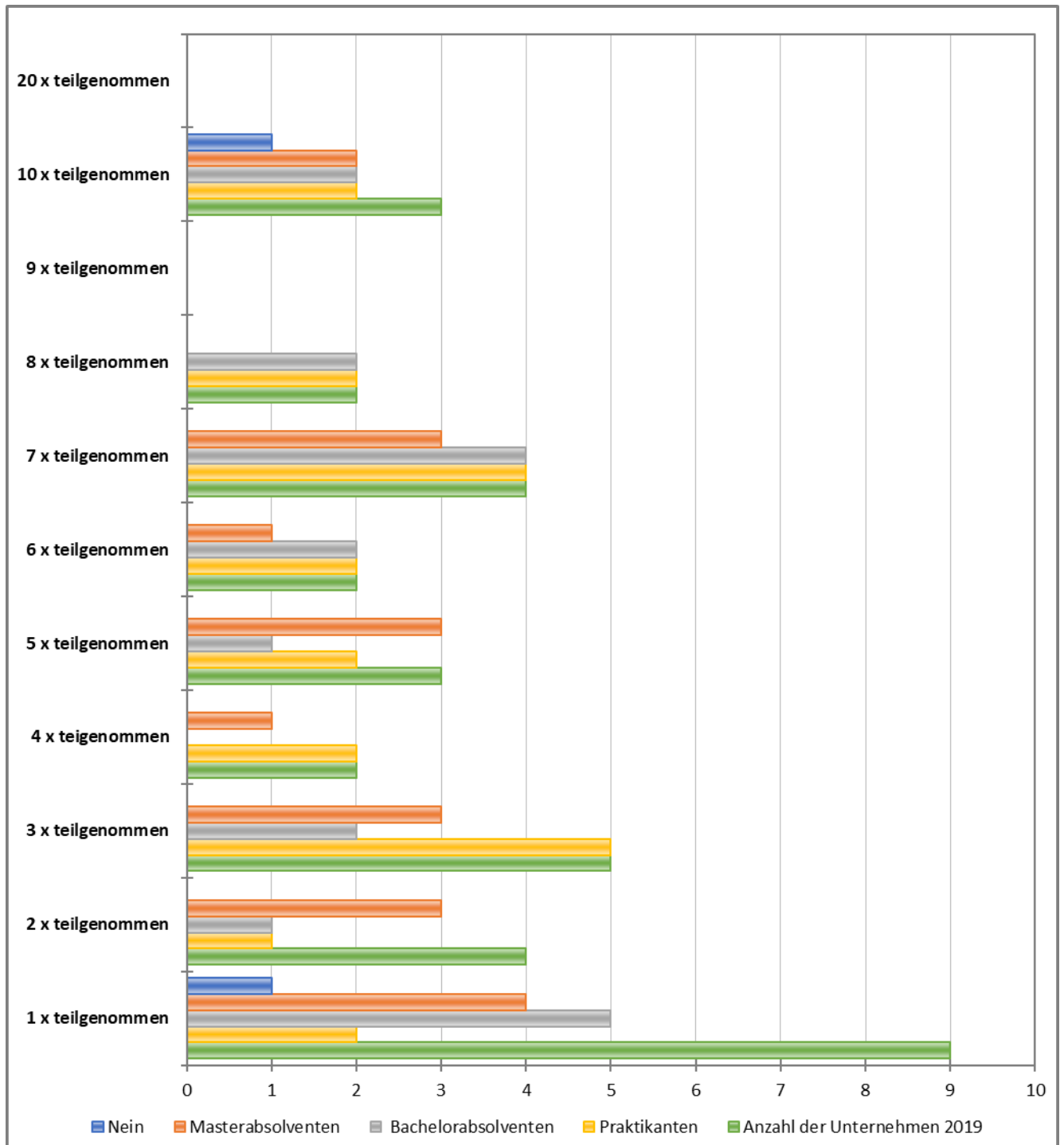


Abbildung 11: Eingestellte Studierenden/AbsolventInnen in Abhängigkeit von den Teilnahmejahren der Unternehmen 2019

Quelle: Qualtrics; eigene Darstellung nach Auswertung durch Kreuztabelle.

Die *Abbildungen 10* und *11* beschreiben einerseits, ob ein an der Messe teilgenommenes Unternehmen entweder PraktikantInnen (Anmerkung: alle Studierenden an der Fachhochschule sind verpflichtet, ein Praktikum während ihres Studiums zu absolvieren), Bachelor- oder Master-AbsolventInnen angestellt hat, oder weder noch. Letzter Fall wird durch „Nein“ in der Grafik abgebildet. Andererseits wird dargestellt, wie oft das Unternehmen bereits an der traditionellen Jobmesse dieser Fachhochschule teilgenommen hat. Dadurch soll gezeigt

werden, dass wiederkehrende AusstellerInnen geneigt sind, PraktikantInnen, Bachelor- oder Master-AbsolventInnen in ihrem Unternehmen zu beschäftigen.

Weiters bedeutet dies, dass Unternehmen, die bereits PraktikantInnen, Studierende und/oder AbsolventInnen der untersuchten Fachhochschule beschäftigen, offensichtlich zufrieden mit der Leistung ebendieser als ArbeitnehmerInnen in ihrem Unternehmen sind und daher wieder an der Karrieremesse teilnehmen. Umgekehrt kann daraus geschlossen werden, dass an der Messe teilnehmende Unternehmen geneigt sind, Personal in jeder Ebene – von PraktikantInnen bis zu Master-AbsolventInnen – von ebendieser Fachhochschule zu engagieren. Durch die beiden Abbildungen wird gezeigt, dass das Engagement von PraktikantInnen, Studierenden oder AbsolventInnen der untersuchten Fachhochschule in einem Verhältnis mit der Teilnahme an der Jobmesse des jeweiligen Unternehmens, in dem sie beschäftigt sind, steht.

Die Forschungsfrage „Ist das Ausrichten und die Teilnahme an Job- und Karrieremessen an österreichischen tertiären Bildungseinrichtungen im Zeitalter von Online-Jobbörsen noch sinnvoll?“ kann nun dahingehend beantwortet werden, dass die Sinnhaftigkeit sowohl für die veranstaltenden Hochschulen, als auch für die teilnehmenden Unternehmen eindeutig mit „Ja“ bestätigt werden kann.

Hypothese 1 „Ja, das Veranstellen von Jobmessen ist in Österreich, vor allem im Bildungsbereich, nach wie vor wichtig und kann nicht durch digitale Recruiting-Maßnahmen ersetzt werden“ kann dahingehend bestätigt werden, dass Jobmessen einerseits wichtig und auch sehr beliebt sind und andererseits die ideale Ergänzung zu weiteren, ganzjährig betriebenen Akquise-Tools darstellen, da gerade die Besonderheiten der Face-to-Face-Kommunikation und -Präsentation im persönlich-beruflichen Bereich eine sehr wichtige Rolle spielen. Das zwischenmenschliche Involvement bei Jobentscheidungen hat hier eine übergeordnete Bedeutung. Dies wird zum einen durch das Modell des Campus-Recruiting untermauert (angehende AbsolventInnen stellen eine sehr attraktive BewerberInnen-Gruppe dar) und zum anderen durch die Antworten der befragten HR-ManagerInnen auf die Fragen nach der Zufriedenheit sowie der Anzahl der Teilnahme-Jahre. Hier wird eindeutig belegt, dass die Zufriedenheit der AusstellerInnen sowohl mit der Organisation der Fachhochschule als auch mit der Performance der Studierenden sehr hoch ist. Spannend sind auch die Angaben zu den Gründen der Teilnahme. Hier ist eindeutig zu erkennen, dass die Messe bei einigen AusstellerInnen seit Jahren beliebt und wichtig ist und zusätzlich jedes Jahr neue Unternehmen gewonnen werden können. Ein Fakt, der auf beide Hypothesen zutrifft, nämlich sowohl auf die AusstellerInnen-Teilnahme, als auch auf das Veranstellen selbst, ist die Antwort auf Frage Nummer 10 und daraus abgeleitet die *Abbildungen 10* und *11*: ob Unternehmen in den letzten 5 Jahren Studierende in ihren Unternehmen beschäftigt haben. Hier ist herauszulesen, dass nahezu alle ausstellenden Unternehmen Studierende oder AbsolventInnen der beschriebenen Fachhochschule eingestellt hatten. Daraus lässt sich schließen, dass einerseits die Unternehmen mit der Ausbildung und Vorbildung der Studierenden und AbsolventInnen zufrieden sind und andererseits die Fachhochschule selbst einen Vorteil aus dem Veranstellen der Messe zieht, da sie ihren Studierenden bereits zu aktiven Studienzeiten gute Jobchancen ermöglicht. Dieser Fakt kann sich wiederum gut auf die BewerberInnenzahlen für die Fachhochschule auswirken, wenn er entsprechend in ihrer Bewerbungs- und Kommunikationsstrategie Eingang findet.

Hypothese 2 „Ja, die Teilnahme von personal-suchenden Unternehmen an Jobmessen, die von Universitäten oder Fachhochschulen veranstaltet werden, trägt wesentlich zur erfolgreichen MitarbeiterInnen-Akquise teil und ist daher unbedingt zu empfehlen“ kann – unter Berücksichtigung der Einschränkungen des Artikels – dahingehend bestätigt

werden, dass personal-suchende Unternehmen auf Hochschul-Jobmessen eine vorselektierte BesucherInnengruppe vorfinden, die optimal zu ihren Jobs passt. Beispiel hierfür wäre etwa die Anwesenheit von wirtschaftsprüfenden Unternehmen an Jobmessen von Fachhochschulen, die einen Ausbildungsschwerpunkt in diesem Bereich haben. Mit einer Teilnahme an einer von einer Fachhochschule oder Universität ausgerichteten Karrieremesse kann der Streuverlust für Unternehmen, die gezielt Personal suchen, gering gehalten werden. Diese Aussage spiegelt sich auch in der Antwort auf die Frage nach der primären Intention der Teilnahmen wider, nämlich der Vergabe von konkreten Jobangeboten. Ein weiterer Punkt ist die Zufriedenheit der AusstellerInnen mit der ausgezeichneten Qualität der Organisation und natürlich der sehr guten Performance der Studierenden. Wie bereits bei der Antwort auf Hypothese 1 erwähnt, ist ein weiterer Vorteil der Teilnahme von personalsuchenden Unternehmen in Frage 10 bzw. in den *Abbildungen 10 und 11* zu finden. Für Unternehmen ist es auch ein großes Plus, wenn sie wissen, dass Studierende und AbsolventInnen der beschriebenen Fachhochschule sehr gut auf das Berufsleben und ihr Unternehmen vorbereitet werden und daher oft in den ausstellenden Unternehmen Jobs finden. Auch die Antwort auf Frage 1, die Frage nach der primären Intention der Teilnahme – deren Antwort einerseits die konkrete Vergabe von Jobs ist, an zweiter Stelle aber bereits das Personalmarketing rangiert –, zeigt an, dass sich die AusstellerInnen der Chancen sehr bewusst sind, ihr Unternehmen auf persönlichem Wege potentiellen neuen MitarbeiterInnen näherzubringen.

Literaturverzeichnis

- Berthel, J. – Becker, F. (2007): Personal-Management. Grundzüge für Konzeptionen betrieblicher Personalarbeit. Schäffer-Poeschel Verlag für Wirtschaft. Steuern. Recht GmbH, Stuttgart 2007.
- BeSt³ – Die Messe für Beruf, Studium und Weiterbildung, Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (2019). <https://www.bestinfo.at/de/>, Stand: 28.9.2019.
- Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (2019). https://www.oesterreich.gv.at/themen/arbeit_und_pension/jobboersen_und_stellenangebote/Seite.2880120.html, Stand 28.9.2019.
- Campus 02 Fachhochschule der Wirtschaft GmbH (2017). <https://www.campus02.at/unternehmensnetzwerk/firmenjobboerse/> Stand 30.11.2019.
- CHRIS – Center of Human Resources Information Systems. (2017). Bewerbung der Zukunft. https://www.uni-bamberg.de/fileadmin/uni/fakultaeten/wiai_lehrstuehle/isdl/5_Bewerbung_der_Zukunft_20170210_WEB.pdf, Stand 14.07.2017.
- Dannhäuser, R. (2017): Praxishandbuch Social Media Recruiting: Experten Know-How / Praxistipps / Rechtshinweis. Springer Gabler in Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-16281-8>
- Fachhochschule Burgenland GmbH (2019). <https://www.fh-burgenland.at/news-presse/veranstaltungen/#ce10>, Stand 30.11.2019.
- Fachhochschule Campus Wien (2019). <https://www.fh-campuswien.ac.at/studium-weiterbildung/aktuell/news-und-events/detail/News/job-und-karrieremesse-technik-gegen-fachkraeftemangel-im-mint-bereich.html>, Stand 30.11.2019.
- Fachhochschule des bfi Wien GmbH (2019). <https://www.fh-vie.ac.at/de/seite/alumni-unternehmen/karrieremesse-2019>; Stand 30.11.2019.
- Fachhochschule Joanneum GmbH (2019). <https://www.fh-joanneum.at/veranstaltung/karrieremesse-future-engineers-2019>, Stand 30.11.2019.
- Fachhochschule Kärnten Gemeinnützige Privatstiftung (2019). <https://www.fh-kaernten.at/de/startseite/news-details/meet-match-jobmesse/>, Stand 25.9.2019.

- Fachhochschule Kufstein Tirol BildungsgmbH (2019).
<https://www.fh-kufstein.ac.at/Veranstaltungen/Veranstaltungsreihen/Meet-Match-Die-Karrieremesse-der-FH-Kufstein>, Stand 25.9.2019.
- Fachhochschule Salzburg GmbH (2019).
<https://www.fh-salzburg.ac.at/partner/career-center-alt/karrieremesse-contacta/>,
 Stand 28.9.2019.
- Fachhochschule St. Pölten GmbH (2019).
<https://www.fhstp.ac.at/de/newsroom/events/karriere-netzwerk-2019>, Stand 30.11.2019.
- Fachhochschule Technikum Wien (2019).
<https://www.technikum-wien.at/newsroom/veranstaltungen/firmenmesse-2019>,
 Stand 30.11.2019.
- Fachhochschule Vorarlberg GmbH (2019). <https://jobmesse.fhv.at>, Stand 30.11.2019.
- Fachhochschule Wiener Neustadt GmbH (2019). www.fhwn.ac.at/jobmesse, Stand 30.6.2019.
- Ferdinand Porsche Fernfachhochschulstudiengänge GmbH (2019). <https://www.fernfh.ac.at>,
 Stand 30.11.2019.
- FH Gesundheitsberufe OÖ GmbH (2019). <https://www.fh-gesundheitsberufe.at>, Stand 30.11.2019.
- FH Guide – das österreichische Fachhochschulportal (2019). Alle Fachhochschulen:
https://www.fachhochschulen.ac.at/de/alle_fachhochschulen, Stand 30.11.2019.
- FH OÖ Studienbetriebs GmbH Fachhochschul-Studiengänge Oberösterreich (2019).
<https://www.fh-ooe.at/karriere/karrieremessen>, Stand 30.11.2019.
- FH Wien Fachhochschul-Studiengänge der Wirtschaftskammer Wien GmbH (2019).
<https://www.fh-wien.ac.at/fachhochschule/alumnico/#career-center>, Stand 30.11.2019.
- Haltmeyer, B. – Lueger, G. In.: Kasper, H. – Mayrhofer, W. (Hrsg.) (2002): Beschaffung und Auswahl von Mitarbeitern. Linde Verlag Wien Ges.m.b.H, Wien 2002.
- Huber, Th. – Rauch, Ch. (2013): Generation Y. Das Selbstverständnis der Manager von morgen. Eine Trendstudie des Zukunftsinstituts im Auftrag von Signium International. Signium International, Frankfurt 2013.
- IAESTE Austria (2019). <https://www.iaeste.at/fuer-studierende/karrieremessen/teconomy-graz/>,
 Stand 28.9.2019.
- IMC Fachhochschule Krems GmbH (2019).
<https://www.fh-krems.ac.at/services/career-services/fuer-studierende>, Stand 30.11.2019.
- Jäger, W. – Meurer, S. (2018): Recruiting-Strategien 2018. Erfolgreiche Instrumente zur Bewerbersuche. Eine Studie der Zeitschrift Personalwirtschaft. Wolters Kluwer Deutschland GmbH, Köln 2018.
- Jobnet (2014): Mobile Recruiting: Generation Y steht „Smartphone bei Fuß“.
<https://www.jobnet.de/news/mobile-recruiting-generation-y>, Stand 14.07.2017.
- Johannes Kepler Universität Linz (2019).
<https://www.jku.at/jku-alumni/veranstaltungen/jku-karrieretag/>, Stand 28.9.2019.
- Karrieremesse TECONOMY Linz (2019). <http://www.teconomy-linz.at/impressum/>, Stand 28.9.2019.
- Kasper, H. – Mayrhofer, W. (Hrsg.) (2002): Personalmanagement – Führung – Organisation. Linde Verlag Wien Ges.m.b.H, Wien 2002.
- Kasparovsky, H. – Wadsack-Köchel, I (2016): Österreichisches Hochschulsystem. 2016. 7. Auflage. Wien: Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft, 2016.
- Kenning, P. (2018): Gabler Wirtschaftslexikon. Messe. Ausführliche Definition.
<https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/messe-37596>; Stand 23.3.2020
- Kirchgeorg, M. (2003): Funktionen und Erscheinungsformen von Messen. In.: Kirchgeorg, M. – Dornscheidt, W. M. – Giese, W. – Stoeck, N. (eds): Handbuch Messemanagement. Gabler Verlag, Wiesbaden 2003. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-322-82460-8>
- Knoll, Th. (2019): Funktionen von Messen. In: Wissenschaft auf Messen präsentieren. essentials. Springer Gabler, Wiesbaden 2019. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-26808-4>
- Larsen, Ch. – Schäfer, L. (2019): IWAK Forschungsberichte: E-Recruiting mit Facebook und XING. Perspektive von Betrieben und Bewerber/innen. 2019.
- MCI Management Center Innsbruck GmbH (2019).
<https://www.mci4me.at/de/services/career-center/recruiting-forum>, Stand 30.11.2019.
 DOI: <https://doi.org/10.2134/csa2019.64.0426>

- Meinestadt (2017): Fast jeder zweite Bewerber geht verloren – Mobile Recruiting Studie 2017.
<http://unternehmen.meinestadt.de/blog/2017/08/fast-jeder-zweite-bewerber-geht-verloren/>,
 Stand 19.04.2018.
- Oechsler, Walter (2006). Personal und Arbeit. Grundlagen des Human Resource Management und der Arbeitgeber-Arbeitnehmer-Beziehungen. Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, München 2006.
- Petry, Thorsten und Jäger, Wolfgang (2018). Digital HR: Smarte und agile Systeme, Prozesse und Strukturen im Personalmanagement. Haufe Lexware Verlag, München 2018.
- Schahinian, David in Recruiting Guide 2020 (2020). Personalwirtschaft, Frankfurt 2020.
- Schiebeck, Heike in Anabel Ternès und Marco Englert Hrsg. (2019). Digitale Unternehmensführung. Kommunikationsstrategien für ein exzellentes Management. 2019. Springer Gabler Verlag, Wiesbaden 2019.
- Schroer, W. J. (2020): Marketing. Research. Strategy. Generations X, Y, Z and the Others:
<http://socialmarketing.org/archives/generations-xy-z-and-the-others/>, Stand 20.3.2020.
- Schulz, L. (2014): Die Personalrekrutierungs-Methoden. In: Das Geheimnis erfolgreicher Personalbeschaffung. Springer Gabler, Wiesbaden 2014.
- Statistik Austria (2020). Bildung.
https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bildung/hochschulen/studierende_belegte_studien/index.html, Stand 07.04.2020.
 DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-658-02632-5>
- Strohtmann, K.-H. – Busche, M. (1992). Handbuch Messemarketing. Springer Fachmedien, Wiesbaden 1992. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-663-12162-6>
- Technische Universität Wien (2019).
<https://www.tuwien.at/tu-wien/aktuelles/veranstaltungskalender/cal-event/idx-4867/>
 Stand 28.9.2019.
- Technische Universität Wien (2019).
<https://www.tuwien.at/tu-wien/aktuelles/veranstaltungskalender/cal-event/idx-4867/>
 Stand 18.10.2019.
- Teconomy Leoben (2019). <https://www.iaeste.at/fuer-studierende/karrieremessen/teconomy-leoben/>,
 Stand 28.9.2019.
- Teconomy Vienna (2019). <https://www.iaeste.at/fuer-studierende/karrieremessen/teconomy-vienna/>,
 Stand 28.9.2019.
- Universität Bamberg (2017): Recruiting trends 2017.
<https://www.uni-bamberg.de/isdl/transfer/e-recruiting/recruiting-trends/recruiting-trends-2017/>, Stand 24.01.2018.
- Wirtschaftsuniversität Wien, AusstellerInnen-Info Career Calling (2019).
<https://www.wu.ac.at/universitaet/news-und-events/events/detail/career-calling-2018>,
 Stand 28.9.2019.

E-CONOM

Online tudományos folyóirat
Online Scientific Journal

Tanulmányok a gazdaság- és társadalomtudományok területéről
Studies on the Economic and Social Sciences



E-CONOM

Online tudományos folyóirat | Online Scientific Journal

Főszerkesztő | Editor-in-Chief
KOLOSZÁR László

Kiadja | Publisher
Soproni Egyetem Kiadó |
University of Sopron Press

A szerkesztőség címe | Address
9400 Sopron, Erzsébet u. 9., Hungary
e-conom@uni-sopron.hu

A kiadó címe | Publisher's Address
9400 Sopron, Bajcsy-Zs. u. 4., Hungary

Szerkesztőbizottság | Editorial Board
CZEGLÉDY Tamás
HOSCHEK Mónika
JANKÓ Ferenc
SZÓKA Károly

Tanácsadó Testület | Advisory Board
BÁGER Gusztáv
BLAHÓ András
FARKAS Péter
GILÁNYI Zsolt
KOVÁCS Árpád
LIGETI Zsombor
POGÁTSA Zoltán
SZÉKELY Csaba

Technikai szerkesztő | Technical Editor
TAKÁCS Eszter

A szerkesztőség munkatársa | Editorial Assistant
PATYI Balázs

ISSN 2063-644X



REITERER, JOHANNES¹ – DEISEL, LUDWIG²

Auswahlkriterien für die Wahl der Geburtsklinik in Österreich

Diese Arbeit befasst sich mit dem Thema Klinikmarketing und der Tatsache, dass der Wettbewerb im intramuralen Sektor immer härter wird. Somit stellt sich die Frage, wie Krankenhäuser langfristig im Wettbewerb bestehen und Patientinnen und Patienten für sich gewinnen können. Laut Literatur kann davon ausgegangen werden, dass besonders die Geburtskliniken und -stationen ein großes Zugpferd in der Gewinnung von Patientinnen und Patienten darstellen. Außerdem wird aufgrund der bisherigen Forschungsergebnisse angenommen, dass Frauen bei der Wahl der Geburtsklinik oder -station besonders auf den Standort sowie den guten Ruf einer Klinik Wert legen. In einer quantitativen Untersuchung mittels Online-Fragebogen unter 753 Frauen, die entweder gerade schwanger sind oder bereits in einem Krankenhaus entbunden haben, konnte herausgefunden werden, dass, neben dem guten Ruf und der Nähe zum Wohnort, auch der medizinisch-technischen Ausstattung des Krankenhauses eine große Wichtigkeit bei der Auswahl der Geburtsklinik oder -station beigemessen wird.

Keywords: Gesundheitswesen, Krankenhausmarketing, Krankenhauswahl, Geburtenstation, Geburtsklinik
JEL Codes: L11; L12, L15, M31

A szülészet kiválasztásának kritériumai

Ez a munka a klinikai marketing témájával és azzal a ténnyel foglalkozik, hogy az intramurális szektorban egyre élesedik a verseny. Ebből adódik a kérdés, hogy hogyan tudnak a kórházak hosszú távon versenyben maradni és pácienseket szerezni maguknak. A szakirodalom szerint abból indulhatunk ki, hogy különösen a szülészeti klinikák és állomások számítanak húzószereplőnek, ha páciensek megnyeréséről van szó. Ezenkívül az eddigi kutatási eredmények alapján feltételezhető, hogy a szülészeti klinika vagy állomás kiválasztásakor a nők a klinika elhelyezkedésére és jó hírére fektetnek nagy hangsúlyt. Egy éppen várandós, illetve már kórházban szült 753 fős női mintán, online kérdőívek segítségével elvégzett kvantitatív vizsgálat képes volt kimutatni, hogy a hírnév és a lakóhelyhez való közelség mellett a kórház orvosi–technikai felszereltsége is kiemelt jelentőséggel bír a szülészeti klinika vagy állomás kiválasztása során.

Kulcsszavak: egészségügy, kórházmarketing, kórházválasztás, szülészeti osztály, szülészeti klinika
JEL-kódok: L11; L12, L15, M31

Selection criteria for the choice of the maternity hospital

This thesis deals with the topic of clinic marketing and the fact, that competition in the intramural sector is becoming increasingly fierce. The question is, how can hospitals compete and win over patients? According to literature, it can be assumed that the maternity hospitals and -wards in particular are a major driving force in the acquisition of patients. In addition, based on the research results, it is assumed that women attach particular importance to the location and good reputation of a clinic when choosing a maternity clinic or ward. In a quantitative survey using online questionnaire among 753 women who are either pregnant or have already given birth in a hospital, it was found that, in addition to their good reputation and proximity to their place of residence, the medical and technical equipment of the hospital is also of great importance in the selection of the maternity clinic or ward.

Keywords: healthcare, hospital marketing, hospital choice, maternity ward, maternity clinic
JEL Codes: L11; L12, L15, M31

¹ Mag. (Fh) Johannes Reiterer, BEd, M.A. is PhD student at the University of Sopron, Alexandre Lamfalussy Faculty of Sopron, Hungary and employee of the University of Applied Sciences Wiener Neustadt (johannes.reiterer AT fhwn.ac.at)

² Ludwig Deisel, B.A.; M.A. is employee of the IMC University of Applied Sciences Krems (ludwig.deisel AT fh-krems.ac.at)

Einleitung

Die Krankenhauslandschaft befindet sich im Umbruch, Patientinnen und Patienten zeigen zunehmend klassisches Konsumverhalten und wollen mehr als „nur“ gesund werden. Kurz gesagt: Der Wettbewerb wird härter und erzeugt einen hohen Druck auf Klinikbetreibende. Diese Entwicklung zeigt sich in der Analyse Ausgaben und beschäftigten in Österreich in den letzten Jahren.

Das ärztliche Personal hat sich im gleichen Zeitraum von 19.492 Personen auf 44.816 Personen sogar mehr als verdoppelt (Statistik Austria, 2017a). Die Bevölkerung ist im gleichen Zeitraum um ca. 1,14 Millionen Personen gewachsen, das entspricht in etwa 15%. Diese Zahlen zeigen, dass der Anteil des Personals im Gesundheitswesen in den letzten 30 Jahren im Verhältnis zur Bevölkerung deutlich gewachsen ist (Statistik Austria, 2017b). Analog dazu stiegen auch die finanziellen Ausgaben: Im Zeitraum von 2000 bis 2015 haben sich die Gesundheitsausgaben in Österreich von 21 Milliarden Euro auf 37,5 Milliarden Euro erhöht. Im Jahr 2015 wurden davon 9,7 Milliarden Euro privat, also nicht über Krankenkassen oder den Staat, finanziert. Das entspricht ca. 26% der gesamten Gesundheitsausgaben. Auch daran lässt sich erkennen, dass das Gesundheitswesen seit dem Jahrhundertwechsel wirtschaftlich einen immer größeren Stellenwert einnimmt (Wirtschaftskammer Österreich, 2017). Mit ca. 7,8 Milliarden Euro (öffentliche und private Ausgaben kombiniert) entfällt in Österreich der größte Anteil der Gesundheitsausgaben auf die stationäre Gesundheitsversorgung (Statistik Austria, 2018).

Auf der anderen Seite zeigen Patientinnen und Patienten zunehmend typisches Konsumentenverhalten. Sie nehmen immer mehr die Rolle des/der informierten Patienten/in ein, „der Gesundheitsleistungen auf der Basis der ihm zur Verfügung stehenden Produktinformationen nach seinen Präferenzen auswählt und infolgedessen über seine Präferenzen den Markt beeinflusst“ (Dierks–Schwartz, 2001: 799-800).

Das oben angesprochene Konsumentenverhalten zeigt sich besonders deutlich bei Erkrankungen oder Indikationen, die es zeitlich zulassen, sich genau mit dem Thema der Krankenhausausswahl zu beschäftigen und die auch einem emotionalen Wert unterliegen, der zudem das Bedürfnis Vergleiche anzustellen befördert. Viele werdende Eltern wollen nichts dem Zufall überlassen (Der gelbe Dienst, 2005: 12). Bei Geburten besteht zum einen eine Vorlaufzeit, die es erlaubt, sich wirklich mit dem Thema Krankenhausausswahl vertraut zu machen und Vergleiche anstellen zu können, zum Anderen ist es ein hochemotionales Thema.

Während in den letzten Jahren kontinuierlich versucht wurde, an der Effizienzschraube im Gesundheitsbereich zu drehen, zeigt sich mittlerweile, dass der aktive Umgang mit Anspruchsgruppen, im vorliegenden Fall mit werdenden Müttern unabdingbar ist. Die effizienteste Arbeitsweise und der damit verbundene verantwortungsvolle Ressourceneinsatz ermöglichen zwar die nachhaltige Finanzierung einer Geburtsklinik, sind aber noch lange kein Garant für die tatsächliche Inanspruchnahme von Leistungen durch die Zielgruppe. Eine Klinik muss sich also, so lässt sich konstatieren, nicht nur mit der medizinischen Kernkompetenz, sondern vor allem mit dem Gewinnen von Kundinnen, also Schwangeren und Wöchnerinnen, auseinandersetzen. Konkret bedeutet dies, dass sich Geburtskliniken und -stationen zunehmend mit den Themen Zufriedenheitsmessungen und subjektiven Erwartungen von Schwangeren beschäftigen müssen, um nachhaltig erfolgreich zu sein. (Riegl, 2007: 28).

Für Krankenhäuser im privaten als auch im öffentlichen Sektor bedeutet dies, dass das Thema Healthcare-Marketing und hier im speziellen Krankenhaus- oder Klinikmarketing aktiv gestaltet werden muss (Stoffers, 2017: 17–19).

Ziel dieser Arbeit ist es herauszufinden, welche Kriterien für (werdende) Mütter in Österreich bei der Wahl der Geburtsklinik wichtig sind bzw. waren. Im Rahmen einer Literaturanalyse kommt es zur Identifizierung von möglichen Auswahlkriterien. Danach werden die

Häufigkeit und Wichtigkeit dieser Kriterien analysiert. Ein weiterer Analyseschwerpunkt der Arbeit liegt bei der Bedeutung von Qualitätszertifikaten bei der Wahl des Krankenhauses.

Die Bedeutung des Themas zeigt auch eine Analyse der Leistungen im Bereich der Entbindungen. Mit 85.626 Geburten im Jahr 2017 wurde der Großteil aller Geburten (98,44%) in Österreich in einem Krankenhaus durchgeführt. Hat eine werdende Mutter den Entschluss gefasst, in einem Krankenhaus zu entbinden, sollte sie sich bereits im Vorfeld im gewünschten Klinikum anmelden. (Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz, 2019).

Klinikmarketing und Markenbildung im Krankenhausbereich

„Klinikmarketing ist eine Form des Marketings, die der Vermarktung von Krankenhäusern und Klinikketten bzw. deren Dienstleistungen dient. Klinikmarketing macht auf Stärken und das Leistungsprofil einer Klinik aufmerksam und positioniert eine medizinische Einrichtung im Wettbewerbsumfeld als wiedererkennbare Marke“. Besonderes Augenmerk wird dabei auf die Patientinnen und Patienten, also die ‚Kundschaft‘ des Krankenhauses, sowie die zuweisenden Ärztinnen und Ärzte gelegt. Zu den erweiterten Zielgruppen zählen die Medien, Angehörige der Patientinnen und Patienten und Bewerberinnen und Bewerber für Arbeitsstellen in der jeweiligen Klinik (Antwerpes, 2014).

Im Bereich des Klinikmarketings sind Geburtenstationen nicht zu unterschätzen. Eine große Anzahl junger, gesunder Menschen kommt durch das zumeist freudige Ereignis einer Geburt in Kontakt mit der Klinik und kann bei einem entsprechend positiven Eindruck während des Besuchs zu einem großen Multiplikator im Sinne einer Mundpropaganda werden. Positive Erlebnisse werden berichtet, die Klinik oder Station wird weiter empfohlen. Außerdem können positive Erlebnisse während des Aufenthalts zum Vertrauensaufbau genutzt werden, wodurch die jungen Mütter auch mit anderen Problemen und Indikationen dieses Klinikum aufsuchen, um sich behandeln zu lassen. (Riegl, 2007: 34)

Die Thematik der Markenbildung im Zuge von Health-Care Marketing im intramuralen Bereich (Kliniken) wird inzwischen in vielen Führungsgremien von Krankenhäusern diskutiert. Dies ist die logische Reaktion auf den zuvor beschriebenen steigenden Wettbewerb im Krankenhausumfeld. Dabei gibt es viele Faktoren, die eine positive Auswirkung auf die Markenbildung bzw. -führung haben können (Sommerhoff, 2013: 64-65).

Eine starke Marke definiert sich über eine geringe Differenz zwischen Selbstbild (Markenidentität) und Fremdbild (Markenimage). Die ausschlaggebenden Faktoren dafür sind der Zusatznutzen sowie das Vertrauen für die Konsumentinnen und Konsumenten und ein wahrnehmbares Nutzenversprechen, also eine hohe Qualität der Leistung. Im Speziellen das gewonnene Vertrauen spiegelt sich in einer steigenden Kundenloyalität wieder und bringt einen Wettbewerbsvorteil gegenüber der Konkurrenz (Schulz–Roeder–Franz, 2011: 361).

Besonders im Bereich von immateriellen Gütern, also Dienstleistungen, ist es wichtig, schon vor der Leistungserbringung das Vertrauen der Kundinnen und Kunden zu gewinnen. Um eine Marke erfolgreich aufzubauen und zu pflegen, gibt es viele verschiedene Ansätze. In diesem Zusammenhang wird in der Literatur immer wieder die gesicherte Qualität der Dienstleistung genannt (Sommerhoff, 2013: 64-65).

Die Rolle von Qualität im Bereich der Markenbildung

Die Produkt- und Dienstleistungsqualität wird in einer Studie der Lebensmittelzeitung als wichtigster von 25 Faktoren für die Vertrauensbildung angegeben, 88% der Befragten gaben die Produkt- und Dienstleistungsqualität als sehr wichtig an. Auf den weiteren Plätzen werden Faktoren, wie z.B. Verlässlichkeit des Unternehmens, Kulanz bei Problemfällen oder Kompetenz der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter genannt (Musiol Munzinger Sasserath, 2012: 18).

Im Krankenhaussektor ist es allerdings für die „Kundinnen“ und „Kunden“ schwer, die Qualität einer komplexen Leistung selbst zu bewerten, daher werden bei Befragungen zumeist nur die Hotel- und Servicekomponente bewertet, für die medizinische Komponente fehlt das Wissen (Sommerhoff, 2013: 64-65). Um die Qualität in Krankenhäusern zu objektivieren, gibt es die Möglichkeit, von Qualitätszertifizierungen, die auf der einen Seite die Organisation an sich (z.B. EFQM, ISO), auf der anderen Seite die Qualität einer bestimmten Leistung des Portfolios bewerten (z.B. Onkologie Zertifizierung oder Baby-friendly Hospital) (Gesundheit Österreich GmbH, 2014: 4).

Dass das Thema „Qualitätssicherung im Gesundheitswesen“ generell von öffentlichem Interesse ist, kann man auch daran erkennen, dass eigens dafür im Jahr 2005 ein Gesetz verabschiedet wurde. Im „Gesetz zur Qualität von Gesundheitsleistungen“ wurden Mindestanforderungen und Richtlinien für Leistungserbringer im Gesundheitswesen definiert (Sozialministerium, 2018).

Der Begriff „Qualität“ wird sehr vielseitig verwendet und eingesetzt. Eine mögliche Definition des polyvalenten Begriffs ‚Qualität‘ lautet beispielsweise „Übereinstimmung von Leistungen mit Ansprüchen“ (Markgraf, 2018). Laut dem Duden ist Qualität die „Gesamtheit der charakteristischen Eigenschaften (einer Sache, Person); Beschaffenheit“ (Bibliographisches Institut GmbH, 2018).

Für Geburtenabteilungen gibt es spezielle Zertifikate, die Qualitätskriterien objektivieren sollen und somit eine standardisierte und vergleichbare Qualität nachweisen können. In Österreich ist beispielsweise das Zertifikat „Baby-friendly Hospital“ bekannt, welches durch das „Österreichische Netzwerk Gesundheitsfördernder Krankenhäuser und Gesundheitseinrichtungen“ vergeben wird und besonderes Augenmerk auf das richtige Stillen (Voraussetzungen schaffen, geschultes Personal, usw.) und auf die Mutterfreundlichkeit (spezielle Verhältnisse vor, während und nach dem Geburtsprozess) eines Krankenhauses legt. Dieses Zertifikat besitzen momentan 13 Krankenhäuser in Österreich (Österreichisches Netzwerk Gesundheitsfördernder Krankenhäuser und Gesundheitseinrichtungen, 2019).

Ein weiteres Qualitätswerkzeug, welches von der Tirol Kliniken GmbH ins Leben gerufen wurde, um die Qualität von Geburtenstationen in Österreich zu verbessern, ist das „Geburtenregister Österreich“. Das Ziel des „Geburtenregister Österreich“ ist es, „durch die Erfassung der geburthilflichen Ergebnisse aller Geburten in Österreich sowie durch den Vergleich dieser Ergebnisse in den einzelnen Abteilungen mit den Gesamtergebnissen für Österreich einen Beitrag zur Senkung der perinatalen Mortalität und Morbidität zu leisten.“ Außerdem soll durch die Sammlung und Veröffentlichung dieser Daten Transparenz der „geburtshilflich-perinatologischen Qualität gegenüber der Öffentlichkeit“ demonstriert und Verbesserungsvorschläge für das Gesundheitssystem erarbeitet werden. An das „Geburtenregister Österreich“ reporten alle österreichischen Geburtenstationen (Institut für klinische Epidemiologie der Tirol Kliniken, 2017).

Grundlagen für die Auswahl von Krankenhäusern

Die Literaturrecherche zeigte, dass bereits einige für das vorliegende Forschungsinteresse relevante Studien vorliegen, etwa zu den Themen „Krankenhausmarketing“, „Auswahl von Krankenhäusern“, „Wichtige Kriterien für die Krankenhauswahl“ sowie speziellere Studien rund um das Thema „Auswahl von Geburtskliniken und -stationen“ sowie „Wichtigkeit von Geburtskliniken und -stationen im Kontext Krankenhausmarketing“.

Um als Krankenhaus in die engere Auswahl von potenziellen Patientinnen und Patienten zu kommen, müssen grundlegende Faktoren erfüllt sein, die sich an die sieben P's des Marketings anlehnen lassen. Ein Krankenhaus muss die gewünschte Dienstleistung (Product) überhaupt im Portfolio aufweisen können. Ist das nicht der Fall, kann die Zielgruppe nicht an-

gesprochen werden. Neben dem Vorhandensein der Dienstleistung ist auch die Platzierung (Place) der Dienstleistung entscheidend. Hiermit ist die physische Nähe, also der Standort des Krankenhauses, gemeint. Wenn die Klinik für Patientinnen und Patienten nicht erreichbar ist, kann die Dienstleistung nicht erbracht werden. Auch der Preis (Price) spielt eine entscheidende Rolle, insbesondere dann, wenn bestimmte Kosten nicht von der Sozialversicherung übernommen werden und diese aus der privaten Tasche finanziert werden müssen. Wenn eine Patientin oder ein Patient sich eine Dienstleistung eines Krankenhauses nicht leisten kann, ist der Zugang somit nicht gewährt – sie oder er hat demnach keine freie Entscheidungskompetenz.

Ebenso spielt die physische Umgebung (Physical Evidence), in der die Dienstleistung stattfindet, eine entscheidende Rolle. Gerade im Krankenhaus handelt es sich hierbei um greifbare Qualitätsaspekte, wie z. B. die Hygiene, die Ausstattung der Zimmer oder schmackhaftes Essen. Patientinnen und Patienten wünschen sich technisch versierte, geschickte und erfahrene Dienstleister (People), die eine genaue Diagnose und eine effektive Behandlung ermöglichen. Kompetente Gesundheitsdienstleisterinnen und -dienstleister scheinen ein wichtiger Qualitätsindikator für Patientinnen und Patienten zu sein. Viele von ihnen verlassen sich auf zwischenmenschliche Beziehungsattribute, wie aktives Zuhören, Vertrauen, Respekt, Höflichkeit, Sympathie, Verständnis, Hilfsbereitschaft, Mitgefühl und effektive Kommunikation zwischen Dienstleistungserbringern und der Kundschaft, um die Qualität des Gesundheitswesens zu bewerten, da sie nicht das nötige fachliche Wissen mitbringen. Die Abläufe (Process) in einem Krankenhaus spielen ebenso eine entscheidende Rolle. Dabei geht es vor allem um die Einhaltung von aktuellen Richtlinien und Standards, die rund um die Erbringung von Gesundheitsdienstleistungen erwartet wird und werden kann. Im Auswahlprozess von Krankenhäusern legen viele Patientinnen und Patienten Wert auf Weiterempfehlungen (Promotion) von Angehörigen, medizinischem Fachpersonal und dem Freundeskreis. Daher spielt die Mundpropaganda eine große Rolle im Auswahlprozess (Mosadeghrad, 2014: 154-155).

Auswahlkriterien für die Wahl der Geburtsklinik

In einigen Studien wird „hohe Qualität“ als wichtigstes Auswahlkriterium für Krankenhäuser und Kliniken dargestellt. Allerdings wird der Qualitätsbegriff, je nach Kontext der Untersuchung unterschiedlich definiert. Dietrich und Lindenmeier begründen beispielsweise die wahrgenommene Qualität eines Krankenhauses durch hohe Fallzahlen, also durch die häufige Durchführung bestimmter Leistungen. (Dietrich–Lindenmeier, 2009: 887)

In der Studie „Standardisierte Qualitätsinformationen und ihr Einfluss auf die Wahl von Leistungsanbietern – Ergebnisse einer empirischen Studie am Beispiel der Qualitätsberichte von Krankenhäusern“ konnten sie herausfinden, dass Personen zumeist jenes Krankenhaus wählen, das die höhere Fallzahl bei einer bestimmten Indikation oder Operation aufweist. Begründet wird dies durch den Erfahrungseffekt (Dietrich–Lindenmeier, 2009: 887).

In einer weiteren Studie wird der Oberbegriff „Qualität der ärztlichen Versorgung“ durch die Qualifikation des Personals definiert. So konnte die Unternehmensberatungsfirma PwC herausfinden, dass das wichtigste Kriterium für die Wahl eines Krankenhauses, besonders bei schweren medizinischen Sachverhalten, ein großes Team mit Top-Spezialisten ist. Auf den weiteren Plätzen befinden sich ebenfalls Qualitätsindikatoren. Den zweiten Platz belegt die „allgemeine Qualität der Patientenversorgung“, gefolgt von der „Qualität der pflegerischen Versorgung“ und auf dem vierten Platz „Alter und Qualität der medizinischen Geräte“. Außerdem konnte herausgefunden werden, dass 41% der Befragten bereit sind, über 50 Kilometer Fahrtstrecke in Kauf zu nehmen, um ein „qualitativ hochwertigeres Krankenhaus“ der wohnortnahen Versorgung vorzuziehen (PwC, 2017: 6–9).

Porsche Consulting schlägt zwei weitere Definitionen von Qualität vor: eine repräsentative Patientenbefragung ergab, dass für 82% der Befragten die medizinische Kompetenz, also die Behandlungsqualität, und mit rund 42% die Organisation der Klinik, also die Prozessqualität, im Vordergrund bei der Wahl des Krankenhauses steht. Darüber hinaus wären 30% der Befragten sogar bereit, für eine „garantierte Qualität“, die nicht näher definiert ist, privat zuzahlen (Porsche Consulting, 2016).

Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen Koppe, Bethge und Mühlbacher in einer Pilotstudie, in welcher der Begriff der „medizinischen Qualität“ als wichtigster Faktor für die Wahl eines Krankenhauses angegeben wird, dicht gefolgt von der Koordination und Vernetzung der Krankenhäuser (Koppe–Bethge–Mühlbacher, 2012: 140–142). Die Qualität der medizinisch-technischen Ausstattung sowie die Qualifikation des Personals wird auch von Dehbaraz et al. in einer Studie aus dem Jahr 2017 als wichtiges Auswahlkriterium angegeben. Dort begründeten Frauen die Wahl ihrer Geburtsklinik mit der erhöhten Sicherheit, die ihnen vermeintlich durch zusätzliche medizinische Untersuchungen sowie dem Einsatz moderner medizinisch-technischer Ausstattung zuteilwird. Des Weiteren fühlen sie sich sicherer, wenn das Personal hochqualifiziert ist, da sie davon ausgehen, dass die Versorgung in einer Notsituation routinierter und professioneller gehandhabt werden kann (Dehbaraz et al., 2018: 391-392).

In keiner der relevanten Studien zu diesem Thema wurden Qualitätszertifikate als Auswahlkriterium angeführt. In Österreich gibt es, wie schon erwähnt, das Zertifikat „Babyfriendly Hospital“. Zum Bekanntheitsgrad der Zertifizierung in Österreich sowie der Auswirkung auf die Wahl des Krankenhauses liegen bislang ebenfalls keine Studien in Österreich vor.

Neben Qualität wurde die Nähe der Klinik zum Wohnort als weiteres Auswahlkriterium definiert. So konnte herausgefunden werden, dass ca. dreiviertel der deutschen Bevölkerung dem Krankenhaus in der Nähe ihres Lebensmittelpunktes vertraut. Das gilt vor allem für einfachere medizinische Sachverhalte. Das zeigt deutlich, dass der Standort für ein Krankenhaus durch-aus von Relevanz ist, um als Behandlungsort ausgewählt zu werden (PwC, 2017: 6-9). Die Studie „Ärztliche Beratung und Wahl der Geburtsklinik“ spiegelt ein ähnliches Bild wieder. Auch bei dieser Untersuchung wird die Nähe zum Wohnort als wichtigstes Auswahlkriterium angegeben. Bemerkenswert bei dieser Untersuchung ist, dass die Wohnortnähe, wenn auch in etwas schwächerer Ausprägung, bei Frauen mit Risikoschwangerschaft auf dem ersten Platz der wichtigsten Kriterien für die Wahl einer Geburtsklinik landet (Dudenhausen–Locher–Nolting, 2006: 612-613).

Alle Frauen, die sich in der Studie „Pregnant women’s choice of birthing hospital: A qualitative study on individuals’ preferences“ von Dehbaraz et al. (2018: 391) für das nächste Krankenhaus entschieden haben, begründeten ihre Entscheidung mit der kürzeren Fahrzeit, die aufgrund der peripartalen Schmerzen ohnehin sehr anstrengend ist. Frauen, die sich nicht für das nächstgelegene Krankenhaus entschieden haben, gaben an, dass für eine bessere Versorgung in einem entfernteren Krankenhaus gerne längere Fahrtstrecken in Kauf genommen werden (Dehbaraz et al., 2018: 391-392).

Bei der Wahl der Geburtsklinik ist den Gebärenden neben der oben genannten Nähe zum Wohnort noch in absteigender Reihenfolge die „medizinisch-technische Ausstattung“, der „gute Ruf der Klinik“ und das „Vorhandensein einer Neonatologie“ wichtig. Auf den weiteren Plätzen rangiert die „eigene Geburtsklinik“, das „Angebot der sanften Geburt“ sowie die „Empfehlung von Freunden, Verwandten, Hebamme oder Arzt“ (Dudenhausen–Locher–Nolting, 2006: 612-613).

Ein weiterer sehr wichtiger Faktor für die Auswahl der Geburtsklinik ist die Vorerfahrung der Frauen mit verschiedenen Geburtskliniken. Hierzu zählen die persönlichen Erfahrungen bei der eigenen Geburt eines Kindes sowie die Erfahrung von Verwandten. In der Studie „Pregnant women’s choice of birthing hospital: A qualitative study on individuals’ prefe-

rences“ von Debbarez et al. aus dem Jahr 2017 konnte festgestellt werden, dass Frauen, die bereits Kinder zur Welt gebracht haben und mit der Geburtsklinik zufrieden waren, sich bei einer weiteren Schwangerschaft sehr häufig (ohne weitere Recherche) wieder für die gleiche Geburtsklinik entscheiden. Frauen, die noch keine eigenen Kinder bekommen haben, berufen sich auf die Erfahrungen von Angehörigen. Die positiven Erfahrungen begründen sie vor allem mit freundlichem und kompetentem Personal. Somit lässt sich sagen, dass ein gut ausgebildetes und freundliches Personal einen großen Einfluss auf die Wahl einer Geburtsklinik hat und als Aushängeschild für positive Erfahrungen dient. (Debbarez et al., 2018: 391-392)

Eine weitere Untersuchung hat nicht direkt nach bestimmten Kriterien gefragt, sondern wollte von den befragten Frauen wissen, welche Angebote sie sich vor der Geburt wünschen würden. Dabei steht vor allem „Notfalluntersuchung auch am Wochenende“, „Geburtsvorbereitungskurse“ und die „zeitnahe Besichtigung der Klinik“ im Vordergrund. In diesem Zusammenhang ist der Wunsch nach extra Parkplätzen für Gebärende gefallen. Die Einrichtung derartiger Parkplätze hat auch bei anderen Patientinnen und Patienten sowie Besucherinnen und Besuchern für Begeisterung gesorgt. Außerdem wurde der Wunsch nach besserer Aufklärung vor der Entbindung, zum Beispiel „Tagesablauf“, „Ernährung von Schwangeren“ und „Vorbereitungslisten für den Klinikoffen“ geäußert (Riegl, 2007: 32).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sich Patientinnen gezielt für ein Krankenhaus entscheiden. Bei der Auswahl des Krankenhauses verlassen sie sich entweder auf seine/ihre bisherige Erfahrung oder auf die Empfehlungen anderer Personen (z.B. Ärztin/Arzt, Bekannte und Familienangehörige). Außerdem achten Patientinnen und Patienten auf die Entfernung des Krankenhauses, die Kosten und die Servicequalität. Wenn sich eine Patientin oder ein Patient höhere Kosten leisten kann, sind qualitativ hochwertige Dienstleistungen die erste Wahl. Im Umkehrschluss: Wenn sie/er dieselbe Qualität erwarten kann, wählt sie/er das nächstgelegene Krankenhaus aus. Wenn allerdings eine höhere Qualität der Dienstleistung zu erwarten ist, sind Patientinnen und Patienten bereit, längere Anfahrtswege und höhere Kosten in Kauf zu nehmen (Debbarez et al., 2018: 391-392).

Methodisches Vorgehen

Das Ziel der Arbeit wurde mit der Identifizierung von Auswahlkriterien für die Wahl der Geburtsklinik definiert. Die Bedeutung der Auswahlkriterien wird definiert durch die Häufigkeit, wie oft ein Kriterium für die Auswahl verwendet wird, sowie die Wichtigkeit des einzelnen Merkmals. Basierend auf dieser Zielsetzung wurden drei Forschungsfragen entwickelt:

Forschungsfrage 1: Welche Kriterien spielen für Mütter und Schwangere in Österreich eine Rolle auf die Wahl der Geburtsklinik?

Mit dieser Fragestellung wird die Häufigkeit einzelner Auswahlkriterien identifiziert. Dabei wird herausgearbeitet, ob es Unterschiede zwischen Frauen gibt, die das erste Mal entbinden oder Frauen, die Bereits mindestens einmal entbunden haben. Die erste Kategorie wird in weiterer Folge als „Schwangere“ bezeichnet. Frauen, welche schon einmal entbunden haben, werden als „Mütter bezeichnet.

Forschungsfrage 2 beschäftigt sich mit der Wichtigkeit der einzelnen Kriterien. Die Forschungsfrage wurde daher wie folgt definiert: Wie wichtig sind ausgewählte Kriterien für Mütter und Schwangere in Österreich bei der Auswahl der Geburtsklinik?

Für eine differenzierter Betrachtung der Forschungsfrage wurden weitere Hypothesen aufgestellt. Zwei deutsche Studien beschäftigen sich beispielsweise mit der Bedeutung der geographischen Lage der Geburtsklinik. Im Zuge dieser Untersuchung wurde die Wohnortnähe als das wichtigste Kriterium identifiziert (Dudenhausen–Locher–Nolting, 2006: 612-613).

Ein besonderes Augenmerk bei der Beantwortung der Forschungsfrage 2 liegt daher auf der geografischen Komponente (Nähe der Klinik zum Wohnort) in Österreich.

Daher wurde folgende Hypothese aufgestellt:

- *H1: Die Nähe zum Wohnort ist das wichtigste Auswahlkriterium für die Wahl der Geburtsklinik in Österreich.*

Ein weiterer Aspekt der Forschungsfrage beschäftigt sich mit möglichen Risikofaktoren und deren Einfluss auf die Wahl der Geburtsklinik. Dabei soll herausgefunden werden, ob bei definierten Risikoschwangerschaften ein medizinisch orientierter Entscheidungsfaktor (Vorhandensein einer Neonatologie) die Wichtigkeit der geografischen Komponente bei der Wahl der Geburtsklinik beeinflusst.

Daher wurden im Zuge der Beantwortung der Forschungsfrage 2 die folgende Hypothese aufgestellt:

- *H2: Frauen mit bestehender Risikoschwangerschaft ist das Vorhandensein einer Neonatologie wichtiger als die Nähe zum Wohnort.*

Weiters beschreibt Goises et al (2017), dass Frauen mit steigendem Alter eine höhere Wahrscheinlichkeit von möglichen Komplikationen während Schwangerschaft sowie der Geburt fürchten. Daher beschäftigt sich ein weiterer Teilaspekt der Forschungsfrage 2 damit, ob das Alter die Wichtigkeit von einzelnen Kriterien bei der Wahl der Geburtsklinik in Österreich beeinflusst.

Daher wurde für eine detailliertere Beantwortung der Forschungsfrage die folgende Hypothese aufgestellt.

- *H3: Das Alter hat einen Einfluss auf die Wichtigkeit der einzelnen Kriterien bei der Auswahl von Geburtskliniken.*

Im Zuge der Literaturrecherche konnte herausgefunden werden, dass die Qualität einen hohen Stellenwert bei der Wahl einer Klinik einnimmt (Dietrich & Lindenmeier, 2009, S. 887) Forschungsfrage 3 zielt auf die Bedeutung einzelner Qualitätskriterien hin. Dabei wurden Qualitätskriterien herangezogen, welche bei der Vergabe Qualitätszertifikates „Baby-friendly Hospital“ angewendet werden.

Daraus ergibt sich die folgende Fragestellung:

Wie wichtig sind Müttern und Schwangeren in Österreich ausgewählte Kriterien der Qualitätszertifizierung „Baby-friendly Hospital“ bei einer Geburtsklinik?

Im Detail werden dabei Unterschiede zwischen Frauen welche erstmalig schwanger sind und Frauen die bereits eine Geburt hinter sich haben, herausgearbeitet, Daraus ergibt sich die folgende Hypothese:

- *H4: Müttern sind die Kriterien der Qualitätszertifizierung „Baby-friendly Hospital“ weniger wichtig als erstmalig Schwangeren.*

Die Daten wurden mittels eines Online-Fragebogens erhoben und anschließend ausgewertet. Die Grundgesamtheit umfasst Frauen mit der Wohnhaft in Österreich, die bereits Kinder in einem Krankenhaus geboren haben bzw. schwangere Frauen, die planen, in einem Krankenhaus zu entbinden. Für die Stichprobe soll das Schneeball-Prinzip zur Anwendung kommen. Für die Verteilung des Online-Fragebogens werden Soziale Medien wie z.B. Facebook und Instagram sowie E-Mail Verteiler herangezogen.

Der Online-Fragebogen wurde mit dem Fragebogen-Tool „Qualtrics“ erstellt. Er setzt sich aus mehreren Blöcken zusammen. Der erste Block umfasst soziodemographischen Faktoren wie Geschlecht, Alter, Beziehungsstatus und Bildungsabschluss. In weiterer Folge wird

abgefragt, ob es sich um eine (vom Gynäkologen oder der Gynäkologin bestätigte) Risikoschwangerschaft handelt oder gehandelt hat bzw. ob eine Mehrlingsgeburt erwartet wird oder eine Mehrlingsgeburt stattgefunden hat. Des Weiteren wird erhoben, ob die Teilnehmerin bereits eigene Kinder hat oder momentan schwanger ist. Wenn beide Fragen mit Nein beantwortet werden, endet die Befragung an dieser Stelle, da ein Muss-Kriterium für die Teilnahme an der Befragung entweder eine bestehende Schwangerschaft oder eine bereits erfolgte Geburt ist. Ein weiteres Muss-Kriterium für die Teilnahme an der Befragung ist die Absicht, in einem Krankenhaus zu entbinden oder bereits entbunden zu haben. Frauen, die bereits Kinder zur Welt gebracht haben, fallen auch dann in den Block „Frauen mit mindestens einem Kind“, wenn sie momentan schwanger sind.

Den Kern der Befragung bilden Kriterien, die einen Einfluss auf die Wahl des Krankenhauses auf die Entbindung haben. bzw. hatten. Die Kriterien werden aus der Studie „Ärztliche Beratung und Wahl der Geburtsklinik“ (Dudenhausen–Locher–Nolting, 2006) übernommen. Das Kriterium „Angebot sanfte Geburt“ wird gestrichen und durch das Kriterium „Qualitätszertifikat Babyfriendly Hospital“ ersetzt, da im dritten Frageblock gezielt die Themen „Geburt und Stillen“ abgefragt werden. Das Kriterium „Nähe zum Wohnort“ wird umgewandelt zu „nächstgelegenes Krankenhaus mit Geburtsstation“, da „Nähe zum Wohnort“ in der vorliegenden Studie nicht näher definiert ist und daher eine Präzisierung stattfinden muss. Das nächstgelegene Krankenhaus mit Geburtsstation ist ganz klar definiert. Das Kriterium „Guter Ruf der Klinik“ wird aufgrund eines einheitlichen Wordings in „Guter Ruf des Krankenhauses“ umgewandelt.

Im nächsten Teil des Fragebogens werden Kriterien aus dem Anforderungskatalog der Qualitätszertifizierung „Baby-friendly Hospital“ abgefragt. Da es sich insgesamt um 16 verschiedene Kriterien handelt, aber nicht alle direkten Bezug zur Frau im Krankenhaus haben, werden nur Anforderungen ausgewählt, die einen direkten Einfluss auf die Frau im Krankenhaus haben. Die „zehn Schritte zum erfolgreichen Stillen“ werden zusammengefasst und mit vier Kriterien abgefragt, da einige Kriterien ebenfalls nicht relevant für die Befragung sind. Die Kriterien zur Mutterfreundlichkeit werden vollständig abgefragt. Somit werden folgende Anforderungen abgefragt (Österreichisches Netzwerk Gesundheitsfördernder Krankenhäuser und Gesundheitseinrichtungen, 2019).

Der Fragebogen wurde im Vorfeld der Untersuchung mittels eines Pre-Tests mit 10 Teilnehmerinnen, die alle in die Zielgruppe der Untersuchung fallen, auf seine Anwendbarkeit und Verständlichkeit getestet. Das Feedback wurde mit jeder Teilnehmerin des Pre-Tests einzeln besprochen, dadurch wurden noch Korrekturen bei der Bezeichnung der Skalen und Formulierungen der Fragen vorgenommen.

Insgesamt haben 888 Personen an der Online-Umfrage teilgenommen. Nach Durchsicht der vorliegenden Rohdaten mussten 135 Personen vor der Auswertung ausgeschlossen werden. Die Gründe waren, neben nicht vollständig ausgefüllten Fragebögen, männliche Teilnehmer, Frauen, die nicht vor haben, in einem Krankenhaus zu entbinden bzw. nicht in einem Krankenhaus entbunden haben sowie Personen, die nicht in Österreich wohnhaft sind. Gesamt konnten nach Abzug der Ausschlüsse 753 Fragebögen ausgewertet werden. Im weiteren Verlauf gilt 100% entspricht n=753.

Die Altersstruktur der Stichprobe hat ein Minimum von 20 Jahren und ein Maximum von 60 Jahren. Die größte Gruppe bilden dabei die 31–40-jährigen Frauen mit 61,2% (461) der befragten Frauen. 28,7% (216) entfallen auf die Altersgruppe 20–30 Jahre, die Gruppe der 41–50 Jahre alten Personen umfasst 8,2% (62) der Teilnehmerinnen. Die kleinste Altersgruppe stellt die der 51–60-jährigen Frauen mit einem Anteil von 1,9% (14) dar. In Bezug auf den Beziehungsstatus fallen 96,5 % (727) der Teilnehmer in die Kategorie, in einer Partnerschaft zu leben (In einer Beziehung, Eingetragene Partnerschaft, Verheiratet), die beiden kleineren Gruppen sind, zum einen die Singles, mit einem Anteil von 2,4% (18) und zum anderen die

Geschiedenen und Verwitweten mit 1,1% (8) Teilnehmerinnen. Die Bildungsabschlüsse wurden auf vier Gruppen verteilt. Die größte Teilnehmergruppe mit einem Anteil von 53,8% (405) sind Frauen mit einem Studienabschluss. Darauf folgt die Gruppe der Frauen mit Matura als höchsten Bildungsabschluss, sie entsprechen einem Anteil von 22,3% (168). Lehre/Ausbildung als höchsten Bildungsabschluss haben 21,1% (159) der Frauen angegeben. Die Gruppe mit der geringsten Ausprägung von 2,8% (21) hat den Pflichtschulabschluss angegeben. Insgesamt waren 8,2% (62) der befragten Frauen zum Zeitpunkt der Befragung schwanger, die restlichen 91,8% (691) der Befragten sind bereits Mutter von mindestens einem Kind. Die Anzahl der Frauen ohne Risikoschwangerschaft in der Befragung entspricht einem Anteil von 84,5% (636). Auf die Frauen mit Risikoschwangerschaft entfallen demnach 15,5% (117).

Ergebnisse

Das Ziel der Studie ist die Identifikation der wichtigsten Kriterien für die Wahl der Geburtskliniken in Österreich.

Für die Forschungsfrage 1 wurde die Häufigkeit der einzelnen Kriterien errechnet. Bei der der generellen Nennung der Einflussfaktoren waren Mehrfachantworten möglich. 67,3% der Befragten gaben an, dass die Nähe des Krankenhauses („Nächstes Krankenhaus mit Geburtsstation“) ein Kriterium für die Wahl der Geburtsklinik darstellt. Auf Platz zwei und drei folgen die Kriterien „Guter Ruf des Krankenhauses“ mit 62,9% und die „medizinisch-technische Ausstattung“ mit 50,7%. In der Reihenfolge absteigend folgend die Kriterien „Neonatologie (Neugeborenen Station) vorhanden“, „Empfehlung Freunde/Verwandte“, „Frauenarzt/ärztin ist Belegarzt/ärztin oder arbeitet in diesem Krankenhaus“ und „Empfehlung Hebamme“. Mit unter 20% Zustimmung wurden die folgenden Kriterien (absteigend dargestellt) angegeben: „Empfehlung Arzt/Ärztin“, „Qualitätszertifikat ‚Baby-friendly Hospital‘ für Geburtsstation“ und „Ich wurde selbst dort zur Welt gebracht“.

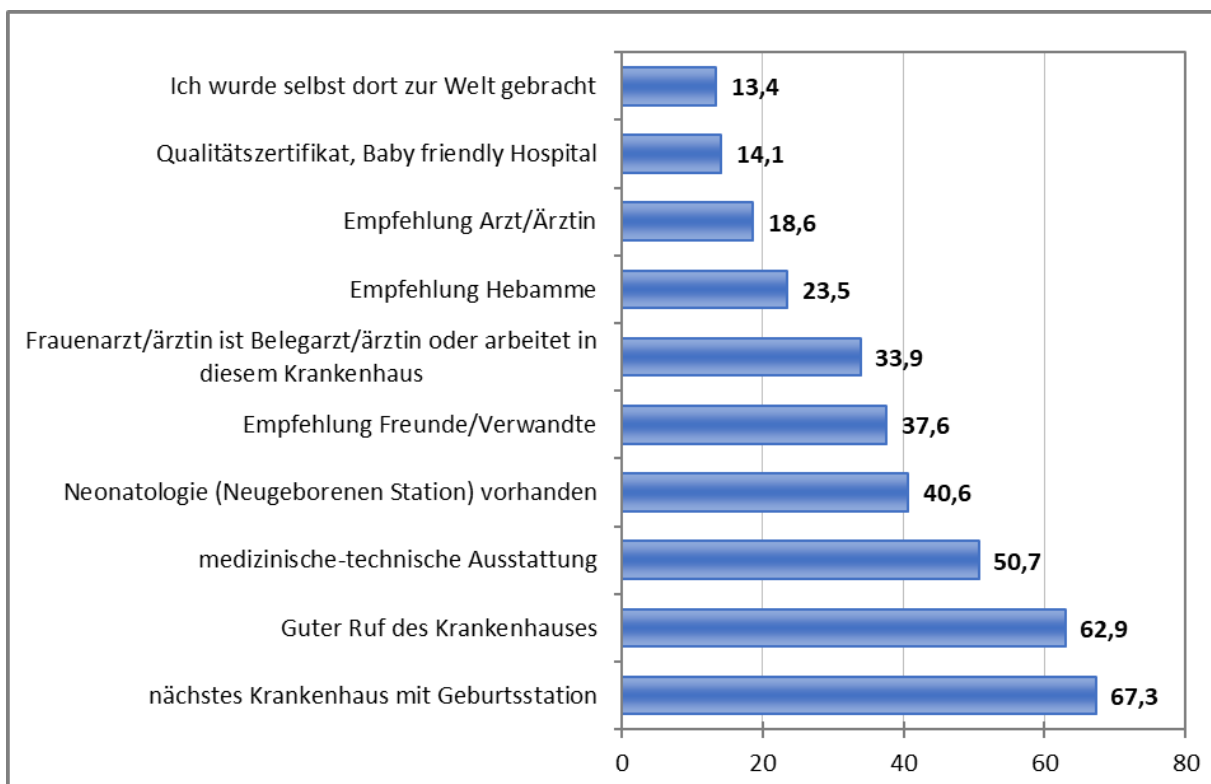


Abbildung 1: Häufigkeit der Einflussfaktoren auf die Wahl der Geburtsklinik in %
Quelle: eigene Darstellung

Unabhängig von der Bedeutung von Qualität für die Wahl der Geburtsklinik konnte herausgefunden werden, dass Qualitätszertifikate wie „Baby Friendly Hospital“ keinen Signifikanten Einfluss auf die Wahl von Geburtskliniken hat.

Bei drei Kriterien konnte ein großer Unterschied zwischen der Gruppe „Schwangeren“ sowie „Müttern“ identifiziert werden. Der größte Unterschied zeigt sich in dem Kriterium „Guter Ruf des Krankenhauses“. Für Schwangere ist es mit 83,9% Zustimmung das Kriterium mit dem höchsten Einfluss auf die Wahl der Geburtsklinik. Im Gegensatz dazu liegt der „gute Ruf des Krankenhauses“ bei Müttern mit 61,1% auf dem zweiten Platz. Dieser Unterschied ist mit einem Wert von $\alpha = >0,001$ höchst signifikant. Auch das Kriterium „medizinisch-technische Ausstattung“ weist einen signifikanten ($\alpha = 0,025$) Unterschied zwischen den Gruppen der Mütter und schwangeren Frauen in Österreich auf. Ein weiterer Unterschied zeigt sich im Kriterium „Empfehlung Freunde/Verwandte“. Mütter weisen hierbei eine Zustimmung von 36,2% auf, bei Schwangeren liegt die Zustimmung bei 53,24%. Dieser Unterschied ist mit einem Wert von $\alpha = 0,009$ ebenfalls signifikant.

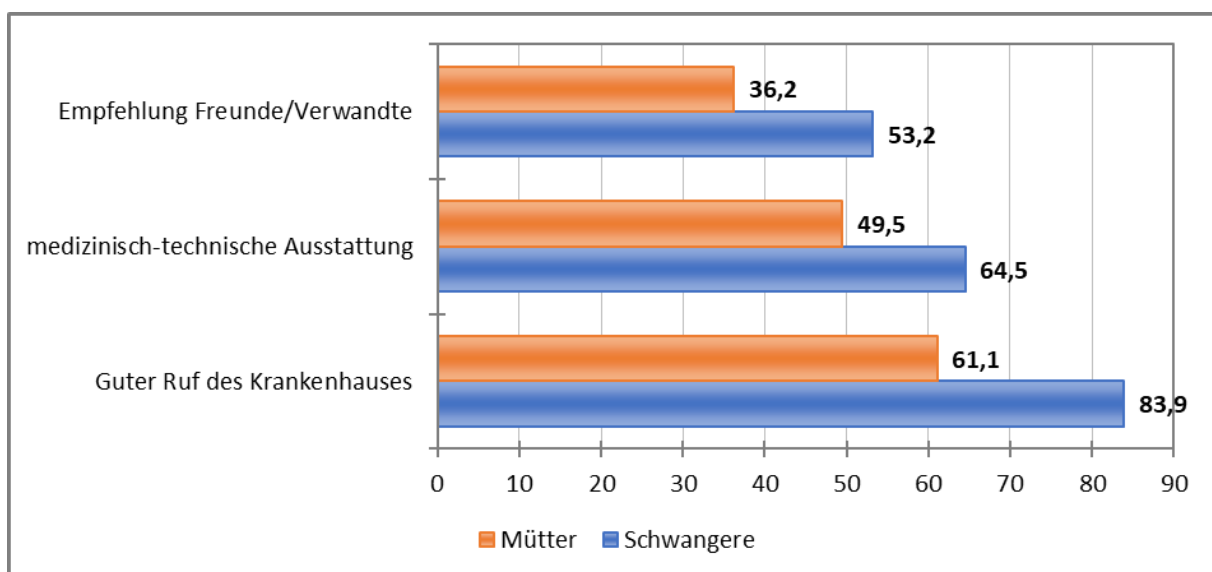


Abbildung 2: Unterschiede in Bezug auf die Häufigkeit der Einflussfaktoren auf die Wahl der Geburtsklinik in %

Quelle: eigene Darstellung

Im Zuge der Beantwortung der Forschungsfrage 2 konnte die Teilnehmer die jeweiligen Kriterien zwischen 0-100 bewertet. Dabei kann „im Vertrauen“ angenommen werden, dass die befragten Personen die Abstände als gleich wahrnehmen können, somit können metrische Auswertungsverfahren zur Beantwortung der Forschungsfragen und Hypothesen herangezogen werden. Für die Beantwortung wurden die Mittelwerte aller Kriterien berechnet.

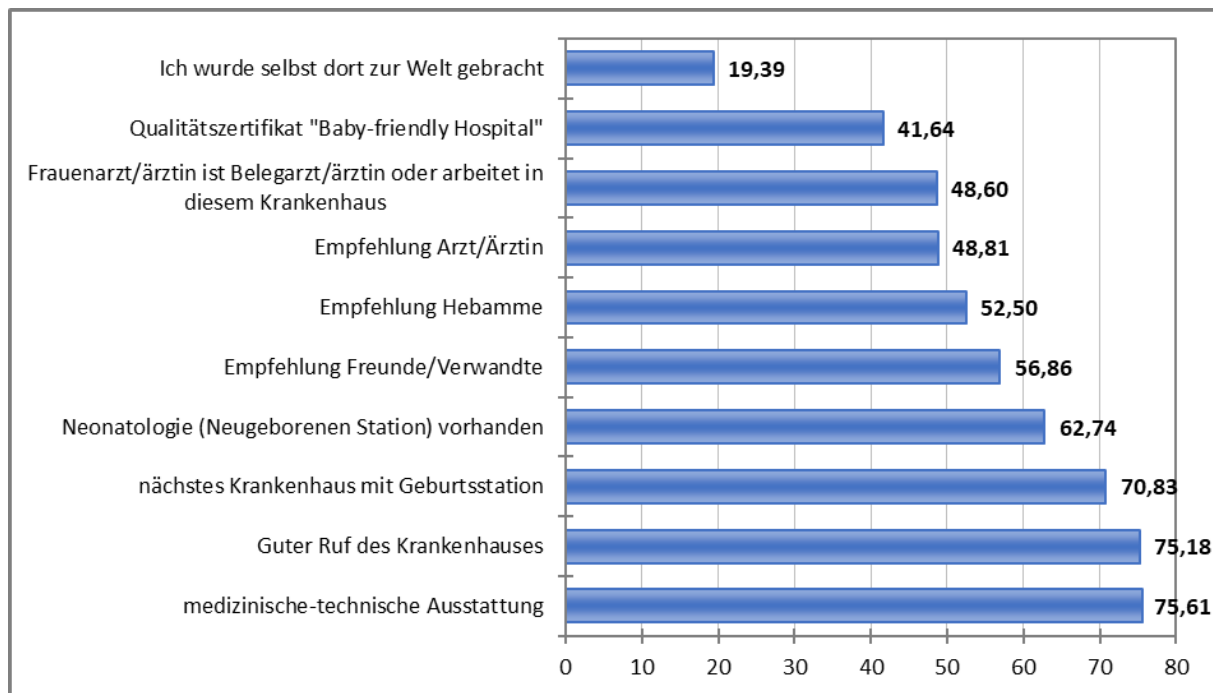


Abbildung 3: Wichtigkeit der Einflusskriterien bei der Wahl der Geburtsklinik in %

Quelle: eigene Darstellung

Das generell wichtigste Kriterium für Schwangere und Mütter in Österreich ist mit 75,61% die „medizinisch-technische Ausstattung“ eines Krankenhauses bei der Wahl der Geburtsklinik. Dicht gefolgt von dem „guten Ruf des Krankenhauses“ mit 75,18%. Auf dem dritten Platz folgt, mit ebenfalls über 70%, das „Nächste Krankenhaus mit Geburtsstation“. Mit einem Abstand von ca. 8% folgt das Kriterium „Neonatologie (Neugeborenen Station) vorhanden“.

In Bezug auf die Beantwortung der Hypothese 1 ($n = 753$) zeigt das Ergebnis der Auswertung, dass das Kriterium „Nächstes Krankenhaus mit Geburtsstation“ mit einem Abstand von 4,8% auf das wichtigste Kriterium den dritten Platz belegt. Zur Überprüfung der Signifikanz der Aussage wurde ein Wilcoxon-Test eingesetzt. Dieser zeigt einen signifikanten ($\alpha = 0,006$) Unterschied. Somit muss die Hypothese verworfen werden. Die Nähe zum Wohnort ist somit nicht das wichtigste Auswahlkriterium für die Wahl der Geburtsklinik in Österreich.

Hypothese 2 beschäftigt sich mit der Bedeutung des Vorhandenseins einer Neonatologie für Frauen mit bestehender Risikoschwangerschaft ($n=117$). Die Nähe zum Wohnort („Nächstes Krankenhaus mit Geburtsstation“) wird von der befragten Gruppe mit einer durchschnittlichen Wichtigkeit von 63,87% angegeben. Im Vergleich dazu wurde bei dem Kriterium „Neonatologie (Neugeborenen Station) vorhanden“ ein Wert von 70,92% erreicht. Der Unterschied der beiden Kriterien ist mit einem Wert von 0,026 signifikant. Somit kann die Hypothese 2 bestätigt werden. Der befragten Gruppe ist das Vorhandensein einer Neonatologie signifikant wichtiger als die Nähe zum Wohnort.

Statistik bei gepaarten Stichproben					
		Mittelwert	N	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes
Paaren 1	Wichtigkeit_Gesamt_Nähe	63,8718	117	33,41627	3,08934
	Wichtigkeit_Gesamt_Neo	70,9231	117	28,62846	2,64670
Korrelationen bei gepaarten Stichproben					
		N	Korrelation	Signifikanz	
Paaren 1	Wichtigkeit_Gesamt_Nähe & Wichtigkeit_Gesamt_Neo	117	-,205	,026	

Abbildung 4: der Bedeutung des Vorhandenseins einer Neonatologie für Frauen mit bestehender Risikoschwangerschaft

Quelle: eigene Darstellung

Hypothese 3 (n=753) beschäftigt sich mit der Frage, ob das Alter einen Einfluss auf die Wichtigkeit von einzelnen Kriterien bei der Wahl der Geburtsklinik hat. Die befragten Personen wurden dabei in vier verschiedene Altersgruppen unterteilt. Dabei konnten signifikante Unterschiede bei drei Kriterien mittels einer Anova Berechnung ohne Messwiederholung identifiziert werden. Mittels eines Scheffé Post-Hoc-Tests wurde überprüft, welche Altersgruppen in den jeweiligen Kriterien signifikante Unterschiede aufweisen. Die Hypothese kann daher bestätigt werden.

Dabei handelt es sich um die folgenden drei Entscheidungskriterien:

- „Nächstes Krankenhaus mit Geburtsstation“
- „Ich wurde selbst dort zur Welt gebracht“
- „Empfehlung Freunde/Verwandte“

Bei dem Kriterium „Nächstes Krankenhaus mit Geburtsstation“ konnte festgestellt werden, dass mit steigender Altersklasse die Bedeutung der geografischen Nähe abnimmt. Eine signifikante Differenz konnte speziell zwischen den Altersgruppen 20–30 Jahre (n=216; 77,3%) und 31–40 Jahre (n=461; 68,3%) nachgewiesen werden ($\alpha = 0,004$). Die Bedeutung der Nähe des Krankenhauses zur Geburtsstation nimmt daher besonders ab einem Alter von 40 Jahren ab.

Wichtigkeit_Gesamt_Nähe			
Altersgruppen		N	Untergruppe für Alpha = 0.05.
Scheffé-Prozedur ^{a,b}	51-60 Jahre	14	64,7857
	41-50 Jahre	62	68,1452
	31-40 Jahre	461	68,3449
	20-30 Jahre	216	77,2870
	Signifikanz		,283

Abbildung 5: Bedeutung des Kriteriums Nächstes Krankenhaus mit Geburtsstation“ für verschiedene Altersgruppen

Quelle: eigene Darstellung

Eine vermeintlich persönliche Beziehung zwischen den Frauen und einem Krankenhaus in dem Sie selbst geboren wurden, zeichnet sich generell nicht ab. Dieses Kriterium („Ich wurde selbst dort zur Welt gebracht“) spielt generell eine untergeordnete Rolle. Es wurde mit 19,3% als das unwichtigste abgefragte Entscheidungskriterium gesehen. Auffallend sind bei

diesem Entscheidungskriterium jedoch Unterschiede in Bezug auf das Alter. Für Frauen zwischen 20 und 40 ist es ein besonders unwichtiges Kriterium. Die Bedeutung nimmt jedoch für Frauen mit einem Alter über 50 besonders deutlich zu. Die Signifikanz des Unterschiedes wurde zwischen der jüngsten Altersgruppe 20–30 Jahre (n=216; 19,0%) und der ältesten Altersgruppe zwischen 51–60 Jahre (n=14; 38,4%) mit einem Wert von $\alpha = 0,044$ identifiziert.

Wichtigkeit_Gesamt_selbst_geboren				
Altersgruppen		N	Untergruppe für Alpha = 0.05.	
			1	2
Scheffé-Prozedur ^{a,b}	31-40 Jahre	461	17,9219	
	20-30 Jahre	216	18,9676	
	41-50 Jahre	62	27,4839	27,4839
	51-60 Jahre	14		38,4286
	Signifikanz		,368	,247

Abbildung 6: Bedeutung des Kriteriums „Ich wurde selbst dort zur Welt gebracht“ für verschiedene Altersgruppen

Quelle: eigene Darstellung

Empfehlungen von Freunden und Verwandten sind für Frauen zwischen 20–40 Jahre weitaus wichtiger, als für Frauen welche über 40 Jahre alt sind. Besonders signifikant ist der Unterschied zwischen den Altersgruppen der 31–40 Jahren (n=461; 58,0%) und 41–50 Jahren (n=47,5%).

Wichtigkeit_Gesamt_Freunde_Verwandte				
Altersgruppen		N	Untergruppe für Alpha = 0.05.	
			1	
Scheffé-Prozedur ^{a,b}	41-50 Jahre	62	47,4839	
	51-60 Jahre	14	52,7143	
	20-30 Jahre	216	57,4676	
	31-40 Jahre	461	57,9544	
	Signifikanz		,384	

Abbildung 7: Bedeutung des Kriteriums „Empfehlung Freunde/Verwandte“ für verschiedene Altersgruppen

Quelle: eigene Darstellung

In Bezug auf die Beantwortung der 3. Forschungsfrage konnte wie folgt analysiert werden: Das wichtigste Kriterium der Qualitätszertifizierung „Baby-friendly Hospital“ ist mit 90,58% der befragten Frauen das Angebot, eine Begleitperson ihrer Wahl zur Unterstützung während Wehen und Geburt mitbringen zu können. Mit einer Wichtigkeit von 85,67% folgt die Wahlfreiheit der Geburtsposition. In weiterer Folge ist es den Frauen zu 81,61% wichtig, dass invasive Eingriffe nur bei ausdrücklicher medizinischer Notwendigkeit eingesetzt werden. Dicht gefolgt von der Möglichkeit, sich während der Wehen frei bewegen zu können (81,26%). Die Aufklärung zum Thema „richtiges Stillen“ wird im Durchschnitt mit einer Wichtigkeit von 77,77% angegeben. Passend zum Thema ist es den Frauen durchschnittlich zu 64,22% wichtig, dass Stillrichtlinien in den Krankenhäusern erarbeitet und umgesetzt werden. Spezielle Schulungen des Personals zum Thema Stillen sind den Frauen mit 58,37% wichtig. Die nichtmedikamentöse Schmerzbehandlung der Gebärenden wird mit einer Wichtigkeit von 62,03% angegeben.

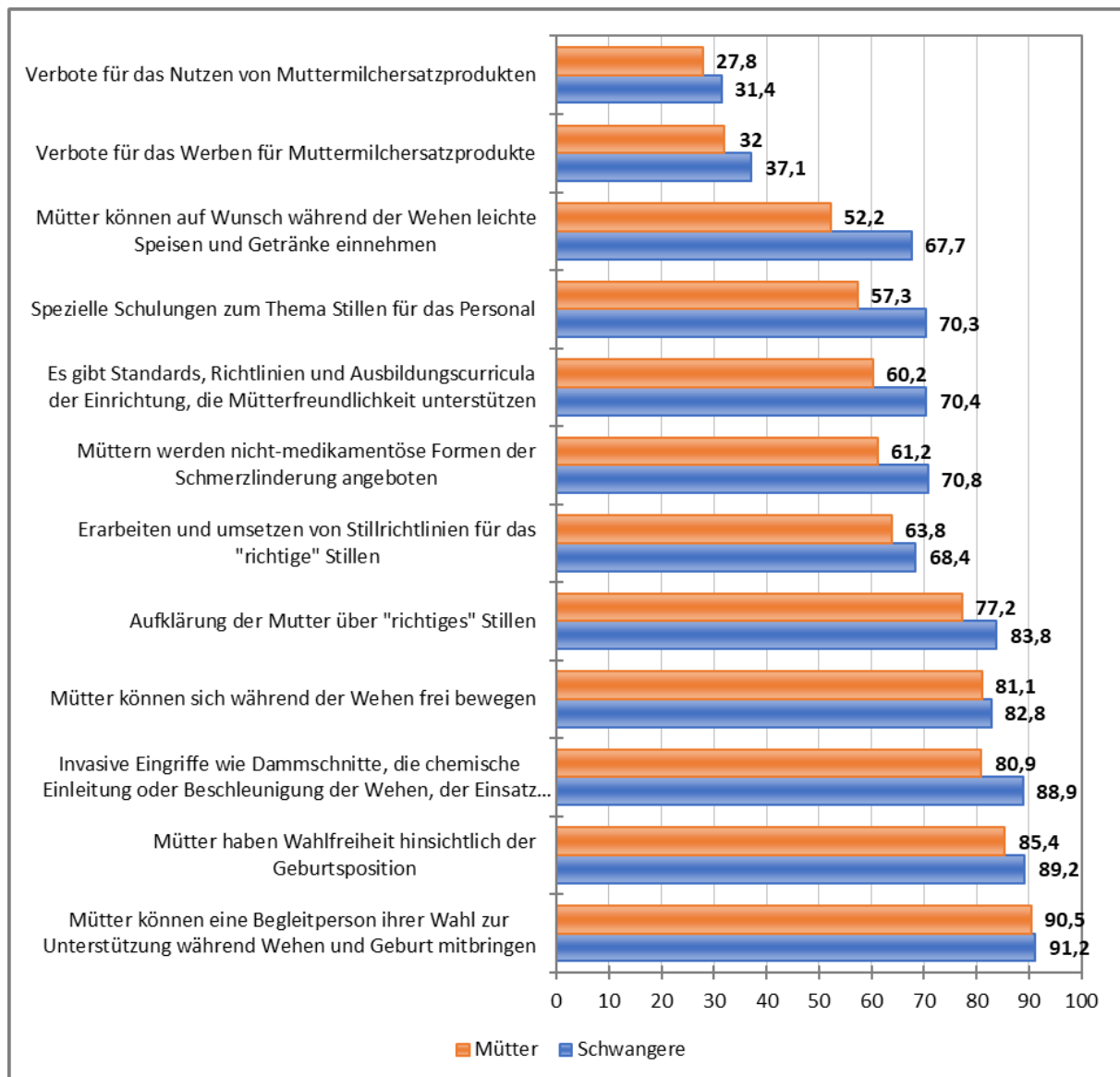


Abbildung 8: Wichtigkeit von Kriterien nach dem Zertifikat „Baby-Friendly Hospital
Quelle: eigene Darstellung

Wie in *Abbildung 5* ersichtlich, sind alle Kriterien rein deskriptiv für Schwangere wichtiger als für Mütter. Tatsächliche signifikante Unterschiede gibt es nur bei vereinzelt Kriterien. Die Möglichkeit, während den Wehen leichte Speisen und Getränke einnehmen zu können, ist für Schwangere hoch signifikant ($\alpha = <0,001$) wichtiger als für Mütter. Ein weiterer signifikanter Unterschied ($\alpha = 0,001$) zeigt sich bei dem Thema der Mütterfreundlichkeit. Beim Thema „Schulungen für richtiges Stillen“, welches ebenfalls den Schwangeren wichtiger ist als den Müttern, gibt es einen signifikanten Unterschied ($\alpha = 0,002$). Die Kriterien „Nicht medikamentöse Schmerzbehandlung“ ($\alpha = 0,011$) und „invasive Eingriffe nur bei medizinischer Notwendigkeit“ ($\alpha = 0,010$) zeigen ebenfalls signifikante Unterschiede auf. In beiden Fällen ist die durchschnittliche Wichtigkeit bei den Schwangeren höher als bei den Müttern. Somit lässt sich die Hypothese bestätigen.

Fasst man die Ergebnisse der Forschungsfrage 1 bis 3 zusammen stellt man fest, dass Faktoren wie das Alter, das Vorhandensein einer Risikoschwangerschaft sowie der Umstand, ob man bisher schon ein Kind geboren hat oder nicht, einen Einfluss auf die Häufigkeit und die Wichtigkeit einzelner Kriterien bei der Wahl der Geburtskliniken haben.

Für Frauen, die das erste Mal vor einer Entbindung stehen ist das Image eines Krankenhauses für die Wahl der Geburtsklinik weitaus häufiger entscheidend als für Frauen, die bereits eine Entbindung hinter sich haben. Dies zeigt eine signifikant häufigere Nennung des Kriteriums „guter Ruf des Krankenhauses“ sowie „Empfehlungen von Freunden und Bekannten“.

Die Medizinische Ausstattung nimmt generell für die Wahl der Geburtsklinik eine sehr hohe Bedeutung ein. Dennoch sind auffallend hohe Unterschiede zwischen Frauen, welche schon einmal eine Geburt hinter sich haben und Frauen, die das erste Mal vor der Entbindung stehen, zu erkennen. Zusätzlich ist zu bemerken, dass für Frauen vor der ersten Entbindung, alle Qualitätskriterien, welche im Zertifikat „Baby Friendly Hospital“ angeführt sind, wichtiger sind. Signifikante Unterschiede sind nicht nur im medizinischen Bereich erkennbar, sondern auch bei weicheeren, serviceorientierten Faktoren (z.B. Versorgung der Frauen während der Entbindung Informationen zum Stillen).

Die Bedeutung von Empfehlungen sind besonders für jüngere Frauen wichtiger als für ältere Frauen. Für jüngere Frauen (20–40 Jahre) ist eine kürzere Distanz zur Geburtsklinik ebenfalls weitaus wichtigerer im Vergleich zu Frauen in älteren Alterskategorien (40–60 Jahre). Überraschend ist jedoch, dass die medizinisch fachlichen Aspekte einer Geburtsklinik, welche durch die Medizinische Ausstattung sowie das Vorhandenseins einer Neonatologie charakterisiert werden kann, bei älteren Frauen in der Schwangerschaft keine signifikante höhere Bedeutung im Vergleich zu jüngeren Frauen aufweist.

Zusammenfassend kristallisieren sich zwei Gruppen aus der Befragung heraus. Auf der einen Seite gibt es Frauen, deren Wahl der Geburtsklinik auf vielen unterschiedlichen Faktoren basiert.

Diese risikoaversere und serviceorientierte Zielgruppe umfasst Frauen, welche tendenziell jünger sind oder das erste Mal vor einer Entbindung stehen. Eine zweite Gruppe sieht die Entscheidung für die Geburtsklinik tendenziell pragmatischer. Medizinisch-technische Faktoren und Kriterien, die mit einem gewissen Servicefaktor zusammenhängt, sind für diese Gruppe weniger oft relevant bzw. weniger wichtig für die Wahl der Geburtsklinik. Diese Frauen sind tendenziell älter und haben eine Geburt hinter sich. Eine Ausnahme stellen in beiden Fällen Frauen dar, die eine Risikoschwangerschaft haben.

Conclusio

Wie in den Auswertungen ersichtlich, haben sich besonders drei Kriterien herauskristallisiert, die einen häufigen und bedeutenden Einfluss auf die Wahl der Geburtsklinik haben. Dabei handelt es sich um die medizinisch-technische Ausstattung, die geographische Nähe sowie der gute allgemeine Ruf des Krankenhauses. Diese Informationen können als Grundlage für künftige Marketingkommunikationsaktivitäten herangezogen werden.

Bedeutung des Standortes:

Die hohe Bedeutung des Standortes konnte bei Studien in Deutschland bestätigt werden (Dudenhausen–Locher–Nolting, 2006: 612-613; PwC, 2017: 6–9). Diese Bedeutung deckt sich mit den Ergebnissen dieser Studie: Der Standort ist als der einflussreichste Faktor für eine gut ausgelastete Geburtsstation. Für 67% der Befragten ist dies ein Auswahlkriterium für die Wahl der Geburtsklinik, mit 70,63% erzielt dieses Kriterium den 3. Höchsten Wert in Bezug auf die Wichtigkeit. Dies kann daran liegen, dass das Gefühl, im Bedarfsfall schnell in einer Klinik zu sein, Sicherheit gibt. Ebenso könnte die ländliche Infrastruktur (z.B. schlecht ausgebauten Straßennetz), geografische Faktoren (z.B. Täler, abseits gelegene Dörfer, etc.) und die Witterungsverhältnisse, vor allem im Winter, dazu beitragen, dass Frauen tendenziell das Krankenhaus in der unmittelbaren Umgebung wählen. Möglicherweise könnte auch die Nähe

zu Familie und Freunden einen Einfluss haben, da (werdende) Väter und andere Besucher einen kürzen Anfahrtsweg zur Klinik haben. Potentielle medizinische Herausforderungen, welche durch eine Risikoschwangerschaft gegeben sein könnten, beeinflussen die Bedeutung des Standortes. So ist für diese Zielgruppe das Vorhandensein einer Neonatologie eine signifikant höhere Bedeutung als der Standort.

Bedeutung des guten Rufes:

Untersuchungen in Deutschland lassen darauf schließen, dass ein guter Ruf eines Krankenhauses ebenfalls ein bedeutendes Entscheidungskriterium ist. So gaben 41% der Befragten an bereit zu sein, über 50 Kilometer Fahrtstrecke in Kauf zu nehmen, um ein „qualitativ hochwertigeres Krankenhaus“ der wohnortnahen Versorgung vorzuziehen (PwC, 2017: 6–9). Der gute Ruf oder das Image einer Geburtsklinik entwickeln sich über einen langen Zeitraum und sind von verschiedenen Faktoren (z.B. Freundlichkeit, Ausstattung der Zimmer bzw. der Gesamtklinik, medizinische Qualität, etc.) abhängig. Im Vergleich zum Standort kann das Image von der Klinik direkt beeinflusst werden, wobei angenommen werden kann, dass sich schlechte Erfahrungen durch Mundpropaganda immer schneller verbreiten, als positive Erlebnisse, da diese möglicherweise „als Standard“ vorausgesetzt werden. 62,9% der Befragten gab an, dass der Ruf des Krankenhauses ein Entscheidungskriterium ist. Sehr häufig hat dies einen Stellenwert bei Schwangeren, die das erste mal vor einer Entbindung stehen (83,9% im Vergleich zu 61,1%). Mit 75,18% hat dieses Auswahlkriterium die 2. höchste Wichtigkeit.

Die Wichtigkeit des guten Rufs könnte daran liegen, dass man sich als werdende Mutter einerseits „gut aufgehoben“ fühlen möchte, andererseits könnten auch gesellschaftliche Faktoren einen Einfluss haben. So könnte beispielsweise eine bevorstehende Geburt in einer Privatklinik durchaus als Statussymbol angesehen werden.

Bedeutung der medizinisch-technischen Ausstattung:

Die medizinisch-technische Ausstattung ist für 50,7% der Befragten ein Entscheidungskriterium bei der Wahl der Geburtsklinik. Besonders bei Frauen, die vor der ersten Entbindung stehen, sehen diesen Faktor als wichtig an (64,5%). Zusätzlich wird dieses Kriterium eine sehr hohe Bedeutung in Bezug auf die Wichtigkeit zugesprochen (75,61%). Die hohe Bedeutung dieses Faktors lässt darauf schließen, dass das medizinisch-technische Leistungsangebot vorab recherchiert wird. Vor allem Frauen mit Risikoschwangerschaften könnten demnach eher an einem erweiterten Leistungsportfolio interessiert sein. Besonders bedeutend sind Infrastrukturelle Aspekte bei Frauen mit einer Risikoschwangerschaft:

Frauen mit bestehender Risikoschwangerschaft das Vorhandensein einer Neonatologie wichtiger als die Nähe zum Wohnort. Die Ergebnisse zeigen, dass die befragte Gruppe die spezielle Betreuung von Frühgeborenen und Neugeborenen mit angeborenen Fehlbildungen bzw. Erkrankungen als besonders wichtig eingestuft.

Besonders interessant ist, dass das in der Umfrage verwendete Qualitätszertifikat einen eher geringen Stellenwert bei der Wahl der Geburtsklinik hat. Nur 14,1% es als ein Entscheidungskriterium. Allerdings die hierfür notwendigen Einzelkriterien sehr wohl wichtig für (werdende) Mütter sind. So zeigt sich beispielsweise, dass die „Möglichkeit, eine Begleitperson zur Geburt mitzubringen“ oder die „Wahlfreiheit der Geburtsposition“ sowie ein „invasiver Eingriff nur bei absoluter medizinischer Notwendigkeit“ für die befragten Personen einen sehr hohen Stellenwert haben. Daher kann davon ausgegangen werden, dass die befragten Frauen die Qualität die das Zertifikat garantieren soll, sehr schätzen allerdings das Zertifikat per se nicht kennen und es daher nicht als Einflusskriterium wahrnehmen. Daraus kann geschlossen werden, wenn das Zertifikat sowie dessen Kriterien bei der Zielgruppe einen höheren Bekanntheitsgrad erreichen würden, auch der Einfluss auf die Wahl eines Krankenhauses steigen würde.

In Bezug auf die Etablierung von Marketing Aktivitäten geben die ermittelten Entscheidungskriterien einen guten Hinweis darauf, wie zeitlich und budgetär begrenzte Ressourcen in einem Krankenhaus effizient und effektiv eingesetzt werden können. So ist festzuhalten, dass Kommunikationsinstrumente (sei es beispielsweise Werbung in Printmedien, oder PR) geografisch nur begrenzt verwendet werden sollen.

Die Etablierung von Qualitätszertifikaten sind aus kommunikationspolitischer Sicht wenig relevant, da Zertifikate selbst einen geringen Einfluss auf die Entscheidung bei der Wahl der Geburtsklinik haben. Einzelne Kriterien für die Vergabe von Qualitätszertifikaten sind für die Wahl der Geburtsklinik jedoch wichtig. Da Faktoren, die mit dem Image des Krankenhauses zusammenhängen, wichtig für die Wahl der Geburtsklinik sind, machen Image Kampagnen kommunikationspolitisch Sinn. Diese Kampagnen können sich inhaltlich auf die Qualität und die Möglichkeiten der medizinischen Ausstattung auf der Geburtsklinik sowie Erfahrungsberichte konzentrieren. Besonders dafür eignen sich Online-, Social Media Kommunikationskanäle aber auch Blogs in denen beispielsweise positive Erfahrungsberichte von Patientinnen in einer Community ausgetauscht werden können.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass sich die ermittelten wichtigsten Kriterien zur Wahl der Geburtsklinik in Österreich nicht wesentlich von jenen anderer Länder unterscheiden, wobei die „Qualität“ zunehmend an Wichtigkeit gewinnt. Qualität drückt sich weniger durch formale Zertifikate und Bescheinigungen aus. Weitaus wichtiger ist das Image sowie der gute Ruf einer Gesundheitseinrichtung. Unter anderem durch den leichten Zugang zu Information ist es für die Menschen heutzutage wesentlich einfacher, Vergleiche anzustellen, Behauptungen zu verifizieren oder aber selbst nachzulesen, was den Druck auf Gesundheitsdienste Anbieter erhöht. Vor allem aber das steigende Konsumentenverhalten von Patientinnen und Patienten wirkt sich auf die Wahl von Kliniken aus, was wiederum die Spitalsträger antreibt, sich im harten Wettbewerb noch mehr auf ihre Kernkompetenzen zu konzentrieren sowie gezielte Marketingaktivitäten zu setzen.

Quellenangaben

- Antwerpes, F. (2014): *doccheck.com*. Abgerufen am 24.09.2018, von <https://flexikon.doccheck.com/de/Klinikmarketing>
- Bibliographisches Institut GmbH. (2018): *Duden.de*. Abgerufen am 29.09.2018, von <https://www.duden.de/rechtschreibung/Qualitaet>
- Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz. (2019): *www.gesundheit.gv.at*. Abgerufen am 20.04.2019, von <https://www.gesundheit.gv.at/leben/eltern/geburt/geburtsablauf/anmeldung-zur-geburt>
- Debarez, N. T. – Lou, S. – Uldbjerg, N. – Moller, A. – Gyrd-Hansen, D. – Sogaard, R. (2018): Pregnant women's choice of birthing hospital: A qualitative study on individuals' preferences. *Women and Birth*, 31, 389-394.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2017.11.006>
- Dierks, M. – Schwartz, F. (2001): Rollenveränderungen durch Nex Public Health – Vom Patienten zum Konsumenten und Bewerter von Gesundheitsdienstleistungen. *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*, 44.
DOI: <https://doi.org/doi:10.1007/s001030100230>
- Dietrich, M. – Lindenmeier, J. (2009): Standardisierte Qualitätsinformationen und ihr Einfluss auf die Wahl von Leistungsanbietern – Ergebnisse einer empirischen Studie am Beispiel der Qualitätsberichte von Krankenhäusern. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 79, 870–896.
DOI: <https://doi.org/10.1007/s11573-009-0269-2>
- Der gelbe Dienst. (2005): *Die Geburtsklinik als Qualitätsmarke – Benchmarking II. Gesundheits- und Sozialpolitik – Nachrichten, Analysen, Hintergrund*. Abgerufen am 20.04.2019, von <https://www.prof-riegl.de/content/1.en/60.Institutsangebote/100.klinik/90.geburt/Artikel%20dgd.pdf>

- Dudenhausen, J. W. – Locher, B. – Nolting, H.-D. (2006): Ärztliche Beratung und Wahl der Geburtsklinik. *Gynäkologe*, 39, 608–613.
DOI: <https://doi.org/10.1007/s00129-006-1860-z>
- Gesundheit Österreich GmbH. (2014): www.bmgf.gv.at.. Abgerufen am 31.08.2018, von https://www.sozialministerium.at/site/Gesundheit/Gesundheitssystem/Gesundheitssystem_Qualitaetssicherung/PatientInnensicherheit/Mindestanforderungen_an_Qualitaetsmanagementsysteme
- Goisis, A. – Remes, H. – Barclay, K. – Martikainen, P. – Myrskylä, M. (2017): Advanced Maternal Age and the Risk of Low Birth Weight and Preterm Delivery: A Within-Family Analysis Using Finnish Population Registers. *American Journal of Epidemiology*, 186(11), 1219–1226.
DOI: <https://doi.org/10.1093/aje/kwx177>
- Institut für klinische Epidemiologie der Tirol Kliniken GmbH. (2017). *Geburtenregister Österreich – Bericht über die Geburtshilfe in Österreich 2016*. Innsbruck: IET - Institut für klinische Epidemiologie der Tirol Kliniken GmbH. Abgerufen am 20.04.2019, von <https://www.iet.at/data.cfm?vpath=publikationen210/groe/groe-jahresbericht-2016>
- Koppe, K. – Bethge, A. – Mühlbacher, A. (2012): Präferenzmessung im Krankenhaus - wissen, was den Patienten wirklich wichtig ist. *Gesundheitsökonomie & Qualitätsmanagement*, 17(03), 138–143. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0031-1299401>
- Markgraf, D. (2018): *Gabler Wirtschaftslexikon*. Abgerufen am 29.09.2018, von <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/qualitaet-45908/version-269195>
- Mosadeghrad, A. M. (2014): Patient choice of a hospital: implications for health policy and management. (E. G. Limited, Hrsg.) *International Journal of Health Care Quality Assurance*(27/2), S. 152–164. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJHCQA-11-2012-011>
- Musiol Munzinger Sasserath. (2012): Markenvertrauen. *Lebensmittelzeitung*, S. 24. Abgerufen am 24.09.2018, von https://de.slideshare.net/MusiolMunzingerSasserath/mms-lz-studie-markenvertrauen?from_action=save
- Österreichisches Netzwerk Gesundheitsfördernder Krankenhäuser und Gesundheitseinrichtungen (2019): www.ongkg.at.. Abgerufen am 20. 04 2019, von <http://www.ongkg.at/baby-friendly/die-globalen-kriterien-die-10-schritte-die-kriterien-zur-muetterfreundlichkeit-und-der-who-kodex.html>
- Porsche Consulting. (2016): <https://www.porsche-consulting.com>. Abgerufen am 29.09.2018, von https://www.porsche-consulting.com/de/downloads/?tx_xxmultimedia_pi1%5Bfile%5D=1766&tx_xxmultimedia_pi1%5Bcontroller%5D=Multimedia&tx_xxmultimedia_pi1%5Baction%5D=download&_173119290918&cHash=41cc2aff06096d1be5d23d921df66d99
- PwC (2017): *Wenn der Patient sein Krankenhaus rettet – Bürger wollen die ortsnahe Versorgung stärken*. Abgerufen am 24.09.2018, von <https://www.pwc.de/de/pressemitteilungen/2017/pwc-studie-erste-hilfe-krankenhaeuser-2017-v2.pdf>
- Riegl, G. F. (2007): Die Geburtsklinik als Zugpferd für das Krankenhaus der Zukunft – Wettbewerbsvorteile für Geburtskliniken mit Wöchnerinnenforschung und Benchmarking. *Gynäkologe*, 41, 28–35.
DOI: <https://doi.org/10.1007/s00129-007-2089-1>
- Schulz, S. – Roeder, N. – Franz, D. (2011): Die Krankenhausmarke 2.0 - Wege zum Erfolg am Beispiel des Universitätsklinikums Münster. *Zeitschrift für Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie*, 361–369. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00398-011-0886-2>
- Sommerhoff, P. (2013): Krankenhausmarke - Wunschdenken oder Realität. *Health&Care Management Magazin*, 12, 64-65.
- Sozialministerium (2018): www.sozialministerium.at. Abgerufen am 21.08.2018, von https://www.sozialministerium.at/site/Gesundheit/Gesundheitssystem/Gesundheitssystem_Qualitaetssicherung/Qualitaetsentwicklung_im_oesterreichischen_Gesundheitswesen_abgerufen
- Statistik Austria (2017a): *Statistik Austria*. Abgerufen am 20.08.2018, von https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/gesundheit/gesundheitsversorgung/personal_im_gesundheitswesen/index.html

- Statistik Austria (2017b): *Statistik Austria*. Abgerufen am 20.08.2018 von https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bevoelkerung/bevoelkerungsstand_und_veraenderung/index.html
- Statistik Austria (2018): *Statistik Austria*. Abgerufen am 20.08.2018 von https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/gesundheit/gesundheitsausgaben/index.html
- Stoffers, C. (2017): Grundlagen des Marketings 4.0. In C. Stoffers, & C. Stoffers (Hrsg.), *Krankenhausmarketing 4.0 – Erfolgreich in einer digitalen Welt* (1. Ausg.). Kulmbach: Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage GmbH & Co KG.
- Wirtschaftskammer Österreich. (2017): *www.wko.at*. Abgerufen am 20.08.2018, von http://wko.at/statistik/wgraf/2017_11_Gesundheitsausgaben_2000-2015.pdf

E-CONOM

Online tudományos folyóirat
Online Scientific Journal

Tanulmányok a gazdaság- és társadalomtudományok területéről
Studies on the Economic and Social Sciences



E-CONOM

Online tudományos folyóirat | Online Scientific Journal

Főszerkesztő | Editor-in-Chief
KOLOSZÁR László

Kiadja | Publisher
Soproni Egyetem Kiadó |
University of Sopron Press

A szerkesztőség címe | Address
9400 Sopron, Erzsébet u. 9., Hungary
e-conom@uni-sopron.hu

A kiadó címe | Publisher's Address
9400 Sopron, Bajcsy-Zs. u. 4., Hungary

Szerkesztőbizottság | Editorial Board
CZEGLÉDY Tamás
HOSCHEK Mónika
JANKÓ Ferenc
SZÓKA Károly

Tanácsadó Testület | Advisory Board
BÁGER Gusztáv
BLAHÓ András
FARKAS Péter
GILÁNYI Zsolt
KOVÁCS Árpád
LIGETI Zsombor
POGÁTSA Zoltán
SZÉKELY Csaba

Technikai szerkesztő | Technical Editor
TAKÁCS Eszter

A szerkesztőség munkatársa | Editorial Assistant
PATYI Balázs

ISSN 2063-644X



CZIRÁKI GÁBOR¹ – FERENC RÉKA² – TAKÁCS VIKTOR³**Kurzfristiger Extremtest von Rolling Nuts Methode**

Ziel der Studie ist es, eine Antwort auf die Unterschiede zwischen aktiven und passiven Anlagestrategien zu finden, wobei sich man auf Diversifikation, Fokus und Handelsmethode konzentriert. Die Verteilung von Portfolioelementen ist ein risikoaverses Instrument, während die Dominanz der Palette für die Gewinne verantwortlich ist, aber all dies ist nichts wert, wenn wir die falsche Strategie dafür wählen. Die Studie verwendet die Rolling Nuts Methode, die auf der Entropie der Natur basiert, um Antwort darauf zu finden, welche kurze Zeit und innerhalb dieser welche Handelsmethoden zu Ergebnissen führen können, wenn man den Kapitalmarkt als passive Quelle für die individuelle Selbstversorgung betrachtet. Die Studie zeigt die Auswirkungen eines extremen Kurz-Handels (3 Monate, einschließlich des 4-Stunden-Intervalls am Dienstags) und zeigt, dass selbst unter solchen Bedingungen eine positive Rendite für einen Anleger erzielt werden kann. Zusammenfassend können wir daraus schließen, dass die Kapitalmärkte sogar durch eine leicht interpretierbare und anzupassbare Automation zu aktiven Renditeproduzenten gemacht werden können, soll es sich um individuelle oder institutionelle Ebene von Autarkie handeln.

Schlüsselworte: Anlagestrategien, Kurzfrist, Portfolio Management, Rolling Nuts, Selbstversorgung
JEL-Kodes: G11, O16, P11

A Rolling Nuts módszer rövidtávú extrém tesztje

A tanulmány célja választ keresni az aktív és passzív befektetési stratégiák között megbúvó különbségekre, mely kutatás során kiemelt figyelem övezi a diverzifikációt, a fókuszálást és a kereskedési metódust. A portfólió elemek szétosztása egy kockázatkizáró eszköz, míg a paletta dominanciája felel a nyereségért, mindez azonban mit sem ér, ha nem megfelelő stratégiát választunk hozzá. A tanulmány a természet entrópiáján alapuló Rolling Nuts módszer segítségével keresi a választ arra, hogy milyen rövid idő és ezen belül is milyen kereskedési metódusok vezethetnek eredményre, ha a tőkepiacot az egyéni öngondoskodás-ban passzív forrásként fogjuk fel. A tanulmány bemutatja az extrém rövid kereskedés hatását (3 hónap, ezen belül is a keddenként 4 órás intervallum) és bizonyítja, hogy még ilyen feltételek mellett is termelhető pozitív nyereség egy befektető számára. Konklúzióul arra a megállapításra jutunk, hogy a tőkepiacok még akár egy egyszerűen értelmezhető és könnyen adaptálható automatikus mechanizmus által is aktív hozamtermelővé tehetők, legyen szó akár egyéni, akár intézményi szinten vett öngondoskodásról.

Kulcsszavak: befektetési stratégiák, öngondoskodás, portfólió menedzsment, Rolling Nuts, rövidtáv
JEL-kódok: G11, O16, P41

Short-term extreme test of Rolling Nuts Method

The aim of the study is to find an answer to the differences between active and passive investment strategies, focusing on diversification, focus and trading method. The distribution of portfolio elements is a risk-averse instrument, while the dominance of the palette is responsible for the profits, but none of this is worth anything if we choose the wrong strategy for it. The study uses the Rolling Nuts Method, which is based on the entropy of nature, to find an answer to the short time and within which, which trading methods can lead to results when the capital market is viewed as a passive source of individual self-sufficiency. The study shows the effects of extreme short trading (3 months, including the 4 hour interval on Tuesdays) and shows that even under such conditions a positive return can be achieved for an investor. In summary, we can conclude that the capital markets can even be turned into active producers of returns through easy-to-interpret and adaptable automation, should it be an individual or institutional level of self-sufficiency.

Keywords: investment strategies, portfolio management, Rolling Nuts, self-sufficiency, short term
JEL Codes: G11, O16, P11

¹ Doktorand an Soproner Universität Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät (mrcziraki@gmail.com)

² BBA Student an Soproner Universität Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät (ferenc.reka1998@gmail.com)

³ BBA Student an Soproner Universität Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät (takacsviktor111@gmail.com)

Prolog

Im Fokus der Recherche liegen 3 strategisch wichtige Portfolio Management Entscheidungen, wie: **Diversifikation, Fokussierung und Handel**. Es entspricht im Untersuchungsfeld den 3 Grundbausteinen von allen Management Disziplinen: die Planung, Organisation und Kontrolle. Das Portfolio Management dient dazu, sich angemessen auf die individuelle Quantifizierung von Risiken zu konzentrieren, indem theoretische und praktische Optimierungsinstrumente verwendet werden, um die Sicherheit zu erhöhen, ohne Rendite zu gefährden (*Ulicsák, 2013*). Die Investitionsentscheidungen bilden sich einen engeren komplexen Bereich, die Unterstützung des Entscheidungsträgers ist davon ein wichtiges Forschungsgebiet. Die verhaltensorientierte Finanzwesen hat letztlich in 2017 Nobel-Preis gekriegt, wobei die Wahlplanung eine begünstigte Rolle spielt (*Thaler–Sunstein, 2011*). Die Themenwahl ist deshalb relevant und könnte nicht aktueller sein, als in einem „Wirtschaftskrise“ (wie heute in 2020, die Corona Virus Pandemie). Heuristische Kriterien helfen die Entscheidungsträger von komplexem Bereich der Wahlmöglichkeiten sortieren zu können (*Ivahnynenko, 1973*), wer sonst Ergebnisse bei der Erforschung komplexer Systeme erzielen will, muss sich auch in der Kunst der korrekten Vereinfachung auszeichnen (*Ashby, 1964*). Vereinfachungen für – als Selbstversorgung dienende – Investitionsentscheidungen brauchen auch leicht verwendbare, **adoptierbare Modelle**, deshalb strebe ich selbst auch bei Forschung solche verstendbare, nützliche Konstruktionen zu bieten. Das rationales Verhalten erfordert auch die Verwendung vereinfachter Modelle (*March - Simon, 1958*), von welchen Modellen schon zutage gekommen ist, dass sie über die Fähigkeit von Selbstorganisation verfügen (*Kuznetsov, 2004*). Passives Einkommen von Kapitalmarkt bedeutet von Sicht meiner Forschung ein solches selbsorganisierende, selbsterhaltende Strömung, die ins privat- oder institutionellen Selbstversorgung hereinzieht werden kann. Sich selbstorganisierende Systeme hat man in mehreren Wissenschaftsbereichen entdeckt (*Chemie: Prigogine, 1947; Biologie: Bertalanffy, 1957; Informatiosntechnologie: Neumann, 1947, Ökologie: Reichholf, 1988*), die von mir verwendete Rolling Nuts Methode soll eines den solchen Verfahren dienen im Feld von Portfolio Management. Die globale wirtschaftliche Exposition (*Cinkotai, 2016*), wollt oder unwillt, verursacht eine solche Chance, die man Zugang zur Kapitalmärkte sichert. Wer mit dieser Chance lebt, kann ein Wettbewerbsvorteil aufbauen und sich, zu seiner finanziellen Versorgung passiv hinzufügen. **Selbstversorgung** für ein Privatperson bedeutet ein langfristiges Investment, aber es sperrt nicht aus, dass es auch beim kurzen Frist funktionieren kann. Deshalb ginge wir nach mehrjährigen langfristigen Forschung mit einer Gruppe von Studenten ins Spur, ob die von mir entdeckte Rolling Nuts Portfolio Management Methode auch auf – sogar extrem – kürzere Zeit verwendbar ist? Heute haben wir unterschiedliche Vorstellungen vom Erfolg aktiver und passiver Anlagestrategien, während wir uns an aktiv verwaltete Fonds mit höheren Renditen gewöhnt haben, insoweit hat dieser Trend sich in den vergangenen Jahrzehnten nun geändert und passi verwaltete Portfoliostrategien beginnen sich auszuzahlen und treten sogar an die Stelle aktiver (*Balásy, 2017*). 3 Monaten bedeuten im Investmentbereich eine kurze Frist, ca. so lange dauert ein Semester, also wir untersuchten die Chance: wieviel Geld könnte man verdienen, wenn man immer am Anfang der Vorlesungen investiert (um 12:00 Uhr) und gleich am Ende (um 16:00 Uhr) sofort sein Profit realisiert? Extremes Beispiel, aber effektiv um Modellieren zu können die *wirklich passive*, während unseren Tugenden aktiv wirkende, Einkommenshypothese.

Als Anlager erwartet man von dem Rolling Nuts Portfolio zunächst ein positives Ergebnis. Wenn man die vier Investitionsbereichen so wählt, dass man die Bereiche stabil findet und vielleicht die Bereiche sich voneinander unterschieden, dann kann die Investition 100%-ig, sogar viel mehr %-ig sicher werden. Die kurzfristige Investitionsintervall kann auch Vorteil sein. Daneben ist es klar, dass der Markt nicht in einem solchen großen Maß verändern kann, dass unsere Investition einen riesengroßen Ertrag erreichen könnte (nur dann, wenn ein globaler

Effekt auf dem Markt befindlich ist, aber das kommt sehr selten vor.) Also zusammenfassend kann man sagen, dass das positive Ergebnis der Investition erwartet ist, aber natürlich ist es schwer, das Maß des Ertrags zu schätzen. Dieser Investitionsform ist sehr stabil, bzw. das positive Ergebnis ist fundiert gegenüber andere Investitionsmöglichkeiten, bei denen das Risiko größer ist. Wenn man auf die Börse eintritt, erwartet er, dass seine Investition erfolgreich wird. Das Rolling Nuts Portfolio bietet dem eine der besten Möglichkeiten dazu. Meiner Meinung nach Rolling Nuts hat zwei Seiten. Eine ist die Sicherheit und andere ist der große Gewinn. Natürlich muss man seine Investitionsbereiche gut auswählen, aber es gibt solche Investitionsmöglichkeiten, wie z.B. das Gold. Gold hat Stabilität, Gold kann sein Wertschatz bewahren. Alle Menschen denken, dass das Gold auf der Welt eine spezielle Rolle spielt. Das Gold bedeutet eine Sicherheit bzw. enthält sein Wert auch im Fall von einer Krise. Das Gold hat eine Safe Haven (Zuflucht)-Funktion. Deshalb befindet es sich bei allen drei Portfolios. Wenn man sein Geld ins Gold investiert, dann muss man die Dividende eines Aktiens oder Anleihe ablehnen aber es ist gut zu wissen, dass der Wert des Goldes langfristig steigt. In den letzten 200 Jahren (von 1802 bis 2012) ist die Haltung der Dividende des Goldes nicht besonders groß, aber das konnte sein Kaufwert bewahren. Obwohl in diesem Zeitintervall zahlreiche einflussreiche Faktoren (z. B. Krieg, Krise) waren, die Wertschätzung des Goldes immer größer wurde. Wenn man auf Sicherheit bei einem Portfolio strebt, dann kann man ins Gold investieren (Elemzészözpont, 2019). Gold ist eine der besten Investitionselementen in RN Portfolio, weil langfristig der Gewinn garantiert ist. Wenn man das Portfolioverhältnis 1:1:1:4 betrachtet, dann muss man beim 1:1:1 Verhältnis an Sicherheit streben; gute Beispiel ist das Gold darauf. Bei der Einheit 4 kann man schon ein bisschen Risiko nehmen, ohne Risiko hat man keine Möglichkeit erfolgreich zu investieren. Diese Seite bedeutet den großen Gewinn. Wenn man dieses betonte Element gut auswählen kann und die anderen Verhältnisse ein bisschen Gewinn bringen, dann wird unsere Investition unbedingt erfolgreich sein. Wenn man die Seite des großen Gewinns schlecht gewählt hat, dann gibt es auch kein Problem, weil man bei Seiten Sicherheit 3 solche Elemente hat, die am meisten erfolgreich sind, dann kann noch unsere Investition erfolgreich sein. Das Markowitz – Modell strebt sich daran, dass man den voraussichtlichen Wert so maximieren muss, dass dazwischen das Risiko nicht so groß wird. Also den erwarteten Wert muss man maximalisieren und das Risiko muss minimalisieren. Die Situation ist beim RN Portfolio sehr ähnlich. Man kann das Risiko so reduzieren, dass man gute Einheiten zum Verhältnis verwendet. Daneben man kann so den erwarteten Wert maximalisieren, dass man mit Hilfe seiner Informationen die gute und richtige Einheit verwendet. Es ist nicht egal, ob man die Einheit 4 oder die Einheit 1 benutzt. Die Einheiten haben in diesem „Spiel“ sehr großen Wert. Dieses Portfolio ist deswegen gut, weil man entscheiden kann, ob er das Risiko so minimiert, dass er die Einheit 4 als die riskante Investition wählt, oder er kann so das Risiko vermeiden, dass man die Einheit 1 wählt. Also der Gewinn hängt von der Wahl ab (James, 2020).

Methodik

Als Grundlage dient bei der Forschung das interdisziplinär formulierte Rolling Nuts Modell, welches von der Verteilung der Natur ein Portfolioverhältnis von 1:1:1:4 voraussetzt (Czirák, 2018). Es sind Verhältnisse zwischen den Elementen, die frei gewählt werden können um die eigene Präferenzen und Ziele verwirklichen zu können. Grosser Vorteil der Modell ist, dass es kombiniert, den zwei grossen klassischen Schulen des Portfolio Managements: die Schule von Diversifikation (Swensen, 2009) und die Nachfolger von Fokussierung (Hagstrom, 2001). Diese Verteilung benutzend bildeten wir Forschungsportfolios, die für kurzere Frist dienen könnten (Abbildung 1).

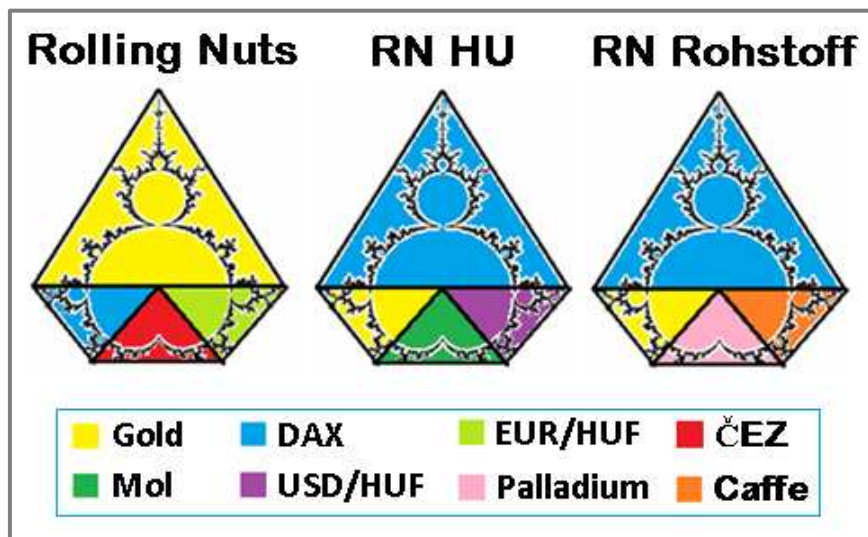


Abbildung 1: Die verschiedene Verteilungen von kurzfristig analysierten Rolling Nuts Portfolios

Quelle: Eigene Bearbeitung (2020)

Bei Forschungsmethodik muss man Unterschied machen zwischen den **Auswahl der Komponenten, der Fokussierung und der Handlungspolitik**. Es sind drei bedeutende Entscheidungsfaktoren, die die Methodik meiner Forschung beeinflussen und wodurch man ein komplexes Bild über das Verhalten von Portfolios untersuchen kann. Strategisches Management ist ein komplexer Bereich, was in meiner Forschung im Feld des Portfolio Managements analysiert wird. Ein Portfolio Manager trifft zahlreiche Entscheidungen im Zuge der Investments, unter denen die Zusammensetzung von Investitionsobjekten, wozu in dieser Recherche auch die Frage der Fokussierung analysiert wird.

In Forschungsgruppe haben wir gearbeitet um Portfolios zu bilden, welche sich die Rolling Nuts Methode folgend aufbauen. Bei der Methode hat jedes Portfolio eine vierfache Dominanz von einem Investitionsobjekt, welche Verteilung man in der Recherche mit der permanenten Verteilung der selben Elemente gegenüberstellt. So testen wir die Frage der Diversifikation, nämlich ob die gleiche Anordnung oder eine fokussierte Version liefert bessere Ergebnisse? Drei verschiedene Paletten werden miteinander verglichen, welche man auf der Abbildung 3 sehen kann. Gemeinsame Züge der Portfolios sind das *Gold* und das *DAX Index*, woneben zwei Portfolios Aktien und Devisen als Investitionsklassen nahmen, während das Dritte weitere Rohstoffen in der Palette hereinbrachte (Palladium und Kaffee). Die Sammlung der Gründe des Elementenauswahl lautet: Stabilität, positive Nachrichten über die Objekten, internationale Investition und eigene Präferenz bezüglich der Anlagen.

Die Analyse konzentriert sich auf eine drei monatige Investitionsperiode, während man an jeden Dienstag zwischen 12:00–16:00 Uhr handelt. Warum eben an diese Periode? Weil wir an dem Zeitpunkt unsere Vorlesungen halteten, und deshalb suchten wir die Antwort auf die Frage: Wieviel könnte man verdienen, wenn man unter den Vorlesungen investiert hätte (passives Einkommen während unsere Tugenden)? Ein einfaches, aber extremes Beispiel ist es für Modellierung der Management Entscheidungen, welche man im Kontext eines Portfolios durchführen soll. Die Handlungsmethodik der Portfolios modelliert, dass man am 3. September 2019, um 12:00 Uhr ein Portfolio öffnet, welchem Positionen um 16:00 Uhr schliesst. Dann eine Woche später um 12:00 Uhr öffnet man ein neues Portfolio und schliesst es um 16:00 Uhr, und so weiter bis Ende des Semesters drei Monaten lang, weil die Vorlesungen in diesem Zeitraum stattfanden. Mit dieser Methodik suchten wir die Antwort auch auf die Frage: welcher Anfluss hat die Kurs-unabhängige Handlungsstrategie – als man im Voraus besagt, wann die Handlungen sich unternehmen, **sogar automatisiert** – auf die Portfolios. Andere Tage, oder

andere Zeitintervall können auf verschiedene Ergebnisse führen, welche Aufzeichnung für spätere Forschungen dienen kann. Jetzt vergleicht man ein herausgreifendes (damit eher beispielhaftes als reproduzierbares) Beispiel, welches auf dem Differenz zwischen den Handlungsmethoden und den Elementenwahl (von den gleichen Konstruktionen) reflektiert.

Auf der *Abbildung 1* sieht man 3 Portfolios, von denen das erste ist mein eigenes Verteilung von den Komponenten: Gold, DAX, EUR/HUF und ČEZ (ČEZ ist eine Aktie der tschechischen Energiegesellschaft an der Prager Börse, mit welcher Handel täglich die Hälfte Absatz der Börse betragt). Ziel der Portfoliobildungen war, solche Verteilungen zusammenzusetzen, die an dieser extrem kurzen Investmentperiode gewinnbringend sein können – da es Herbst war, ich selbst entschied mich neben der tschechischen Aktie zuliebe der Analyse vom Anfluss des Heizungssesons auf den Energiesektor. Das zweite Portfolio der Abbildung liegt sein Fokus auf dem DAX deutschen Aktienindex, neben dem die Kurse von Gold, MOL Aktie und USD/HUF Devisenpaar nimmt (hier rechnet man mit Tageskursen, statt die 4 uhrien Investmentperioden, sonst wäre es zu ähnlich zum ersten Portfolio). Derweil das dritte Portfolio liegt sein Fokus eben auf DAX, woneben die Gold-, Palladium- und Faffepreise Platz bekommen hatten. Neben alle 3 Portfolios hatte man als Benchmark von den eigenen Komponenten bestehenden, permanenten 1:1:1:1 Verteilungen in der Analyse bezogen, um nicht nur die Unterschiede der Handelsmethode, sondern auch die Differenz der Abweichungen von Diversifikation zu beleuchten.

Resultate

Anschliesslich der Handlungsmethode zeichnen sich drei verschiedene Lösungen ab – eine positive, eine neutrale und eine negative –, welche man auf der *Abbildung 2* sehen kann. Im Fall von erstem Portfolio (*rote Linien von Rolling Nuts*) könnte man bis zur Ende des Semesters +0,21% Ertrag bringen, welches man als ein konstantes, wertbewahrendes Ergebnis betrachten kann, sogar auch auf diese kurze Investmentperiode. Bei diesem Fall hat das Benchmark gegen der originellen Verteilung nachgestanden, also es lohnte sich nicht eine gleichergestaltete Palette zu gestalten. Das zweite Portfolio (*grüne Linien von RN HU*) endete mit einem negativen Ergebnis (-1,99%), wofür man in erster Linie die Aktie MOL und das USD/HUF Devisenpaar haftbar machen kann. Da diese im Tageshandel mehrmal negative Ergebnisse produzierten und so insgesamt den Ertrag von DAX fokusender Anordnung negativ beeinflusst hatten. Es zeigt uns dennoch, dass die Benchmark Verteilung von diesem Portfolio auf dieser Investmentperiode einigermaßen besser geleistet hätte. Das als drittes analysiertes, Rohstoff dominantes Portfolio (*blaue Linien von RN Rohstoff*) leistete einen unter 1% bliebbenden positiven Ertrag, welches paritätische Verteilung ein +2,95%-es Gewinn machen könnte bis zur Ende den drei Monaten. So ergab sich ein gemischtes Bild in Bezug auf die Renditen, aber mein Ziel mit diesem Vergleich war es zu zeigen, ob die Rolling Nuts-Verteilung selbst bei einem wöchentlich einmaligem Handel – sogar in Intervallen von nur 4 Stunden – eine praktikable Formel bildet. Dies ist hier schon mehrmals vorgekommen, aber man soll den Extremismus des Handels betonen: da wer ist der Investor, der 3 Monate im Voraus mitteilt, dass er jeden Dienstag zwischen 12 und 16 Uhr handeln wird, wobei er auch die Portfoliodiversifikationsverteilung festlegt und die Handlungszeitpunkten angibt? Eine besondere Beobachtung in den Ergebnissen war, dass das mittlere Portfolio (welches mit täglichen Eröffnungs- und Schlusskursen arbeitet) die schwächsten Ergebnisse erzielte, da sich sogar die beiden anderen Versionen, die Intraday-Ergebnisse berücksichtigten, als effektiver erwiesen.

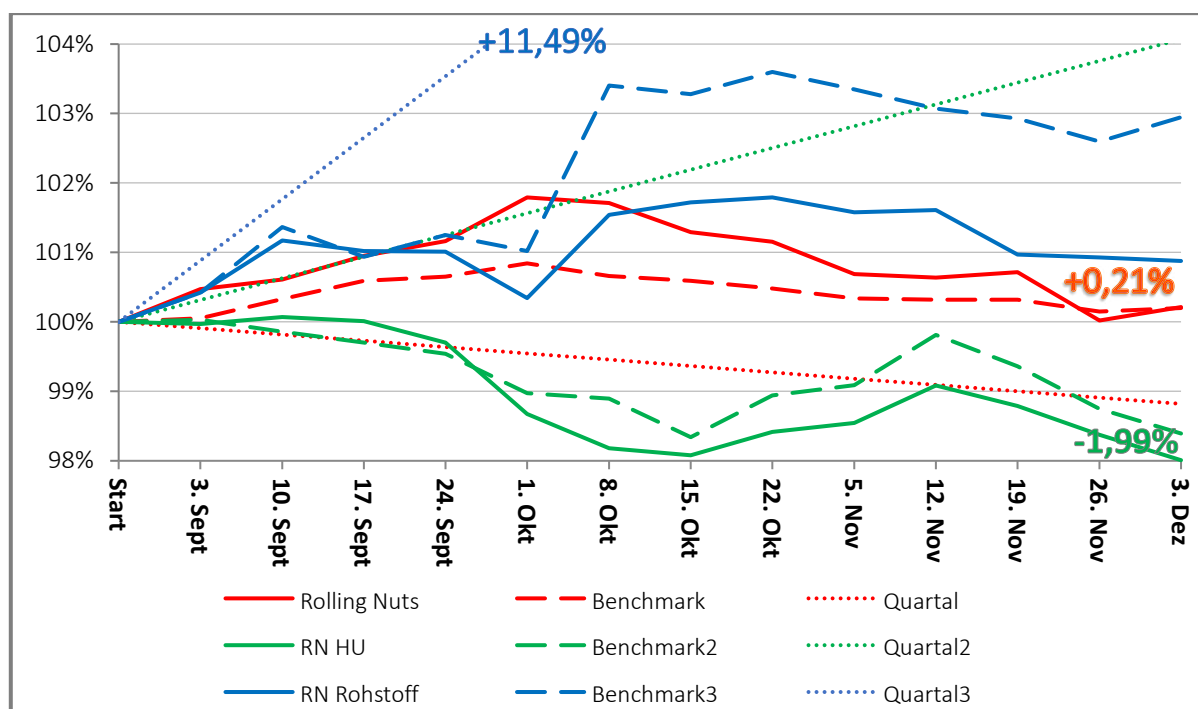


Abbildung 2: Die kurzfristige Erträge von Rolling Nuts und deren Benchmark Portfolios, in % (03. September 2019 – 03. Dezember 2019)

Quelle: Eigene Bearbeitung (2020)

Die gepunkteten Linien der *Abbildung 2* zeigen die Möglichkeit, was passiert wäre, wenn man erst am 3. September 2019 gekauft und am 3. Dezember verkauft hätten, dh man würde nur einen Trade in drei Monaten abschließen. Anscheinend sind diese Werte für Portfolios in Grün und Blau markiert höher als für das ziemlich extrem Laufzeit, kein Wunder, warum eben dieses Zeitband die Märkte in Erträgen schlagen würde. Was aber eine sehr interessante Ermittlung ist, dass im Fall von rotem (Rolling Nuts) Portfolio *würde man besser wegkommen, wenn man während der Laufzeit am jeden Dienstag um 4 Uhr seine Investitionen verkauft hätte*, als ob man es bis zum Ende abwartend nur einmal realisiert hätte (so würden sogar Verluste entstehen). Damit hat sich bewiesen, dass es solche Elemente existieren können, an denen anwendend die Rolling Nuts Formel die Erträge von einzigen Einheiten übertreffen kann, lediglich durch der dynamischen Aktivierung des Modells (Häufigkeit der Handlung).

Die Erträge der Rolling Nuts Portfolios wurden mit Benchmark Verteilungen zusammengesetzt, wobei neben der gleichen Handlungspolitik unterscheiden sich die Paletten nur bei der Art der Diversifikation. Die gleiche (permanente) Anordnungen übertreffen die Erträge des Modells, was beweist nur damit, dass die Elemente zu gut gewählt wurden und ohne Dominanzstellung lieferten sowieso gute Durchschnittsergebnisse. Wir müssen nochmals die extreme Handlungspolitik betonen, wobei also die Rolling nuts Verteilung nicht der Bessere sein soll. Diese Verteilung dient eher langfristige Anlagepolitik, wo man die korrelierende Effekte der Diversifikation zwischen Anlageklassen wirklich genießen kann. Die beste permanente Verteilung liefert in unserem Beispiel ein Zuwachs von +2,95%, was innerhalb drei Monaten ein wirklich gutes Ergebnis ist (sogar mit extremen Handel). Dieses Portfolio bestand aus den Rohstoff Komponenten, welche einzeln so hohes Wachstum produzierten, die noch den schwächelnden Fokus kompensiert könnten. Der DAX-Fokus war keinem Fall profitabel Entscheidung, obwohl die Aktien, als Anlageklasse für den grossen Anwuchs verantwortlich sein sollten. Die beide DAX-fokussierte Portfolios zeigten wohl hierbei bessere Ergebnisse, wenn sie eventuell auf einem anderen Komponent fokussiert hätten. Als Fokus bietet sich das Gold als

einer der beste Entscheidung, welches das Erfolg des Rolling Nuts Portfolios beweist. Ein konstant positiver Ertrag, welche doch keinem riskanten Investment aussetzt ist, obwohl Gold, als Investition nicht in so kurzem (täglich 4 stundigen) Zeit passt. Bei unserer Recherche produzierten die Rohstoffe als Investitionsart die beste Resultate, die allbeste Erhöhung von +11,49% gehört zum nicht gehandelten RN Rohstoff Portfolio. Dieses innerhalb von drei Monaten produzierte Resultat bestätigt das wirklich guten Zusammenwahl der Elementen, was man rein, ohne irgendeinen Handel (damit ohne Transaktionskosten), passiv vom Kapitalmarkt eingenommen konnte. Als passives Einkommen können wir schon ruhig das Rolling Nuts Formel nennen, was jetzt nach der Recherche ans Tageslicht gekommen ist, denn sich ohne Berührung auch zweizählige Resultat ergeben konnte, und die weitere Ergebnisse berichteten auch über ein konstant positiven Ertrag. Es bezieht sich auf die drei Monate lang nicht gehandelte Portfolios und eben auf die extrem aktiv managte Anordnungen. Als Beispiel: Die schlechte Ergebnisse des RN HU Portfolios könnte man sichtbar verbessern, wenn man nur den Handel annuliert (+4% *des RN HU Quartals*); also das Formel sich selbst, funktioniert brav als passive Einkommensform. Die extreme Handlungsstrategie zeigte uns nunmehr noch, dass es auch beim ganz kurzen Intervall machbar ist, wozu eine gewinnbringende Lösung die Rolling Nuts Formel dienen kann.

Werfen wir einen Blick auf **die Entwicklung der Durchschnittserträge**, die man von den bekommenen Resultaten ausrechnen kann (*Abbildung 3*). Auf der Abbildung sieht man vom Aspekt des Tagesdurchschnitts ableitend, die verschiedene Rolling Nuts Verteilungen und ihre mit selben Komponenten formulierte Benchmark-Paare während der Investmentperiode. In diesem Aspekt kann das originelle Rolling Nuts Portfolio über ein 0,02%-igen Ertrag berichten, eben soviel brachte seine Benchmark Version, welche Tatsache die gute (korrelierend) Auswahl bedeutet, unabhängig von der Verteilung⁴. Und hier, bei diesem Fall berichtet das Quartalergebnis sogar ein Minus, also war schlechtere Entscheidung drei Monate lang investieren und nur dann verkaufen, als der jede dienststellige, 4 stundige Handelspolitik. Beim 2. (*RN HU*) Portfolio haben wir negative Erträge, wo das Benchmark doch bessere Ergebnis liefert als sein fokussierte Anordnung, bedankend der gleichen Verteilung. Handel hat nicht gutgetan für dem zweiten Portfolio, so hier bekommt man seinen besten Ausgang, wenn man rein dreimonatiges Investment durchgeführt hätte. Während bei unserem dritten Beispiel die Rolling Nuts Verteilung erbrachte einen Ertrag von +0,07% täglich, indem die egale Ausstattung seiner gleichen Elemente hätte einen Tagesdurchschnittsgewinn von **+0,27%** anzeigen (wenn man dieses Ergebnis mit den 365 Tagen des Jahres multipliziert, es würde ein Ertrag im Höhe von 98,55% bedeuten). Täglich also lieferte das beste Ergebnis in meiner Analyse diese Benchmark Verteilung, wofür eigentlich ein herausragendes Ereignis verantwortlich ist, es gab nun einen Tag, als die Caffe Preise innerhalb diesen 4 Stunden (08. Okt, 12:00–16:00) mehr als 9,4% Wachstum produzierten (*siehe Anhang C*). Dieses Resultat übertrifft sogar die Durchschnittserträge von dem drei monatigen Investment, da man nur rein investiert und gar nicht gehandelt hätte, hätte man einen täglichen 0,13% Gewinn erreicht. Es sind auch keine schlechte Zahlen, und könnte man damit ganz zufrieden sein; wieso ist aber die Durchschnitt der langfristigen Investition niedriger als die Durchschnitt des extremes Handels? Neben dem 8. Oktober ist es dafür die Rechnung verantwortlich, da wenn wir 90 Tage lang investieren (*Quartal Portfolios*), dann ist unser Geld 90 Tage lang belegt, also nicht erreichbar. So rechnet man in diesem Fall mit 90 Tagen die Durschnitte, während beim extremen Handel investierten wir insgesamt nur 13 Tage lang – da wenn wir jeden Dienstag um 16:00 Uhr alles verkauft hätten, dann hätten wir eigentlich über unser Geld bis nächsten Dienstag verfügt. Liquidität ist auch ein Aspekt, was bedeutet,

⁴ Wenn man die egale Verteilung von Portfolioelemente *permanent* nennt (ständige Quelle vom Kapitalmarkt), denn nach diesem Beispiel kann schon die Ordnung des Rolling Nuts Modells auch als permanenter Mechanismus nennen, die zur Selbstversorgung beiträgt.

dass man über sein Geld verfügt. In meiner Recherche hat man bewiesen, dass aktiver Handel auch positive tägliche Erträge liefern kann, welche Methodik sogar ein einfaches Automatismus zusichern kann, welche Tatsache für den Entscheidungsträger mehr Zeit und Geld sparen kann. Obwohl selbstverständlich kann man diese Ergebnisse nicht für den ganzen Jahr beziehen, aber allerdings haben es bewiesen, dass die Rolling Nuts Formel auch in sozusagen random Zeitpunkten gewinnbringend sein kann. **Die Konsequenz der täglichen Auswertung reflektiert auf die Frage der Diversifikation:** nämlich bei den gesamt analysierten 3 Portfolioausstattungen könnte man die beste Ergebnisse auf 3 verschiedene Weise erreichen (*mit Rolling Nuts den extremen Handel, mit RN HU die dreimonatige Investition und mit RN Rohstoff die Benchmark Verteilung*).

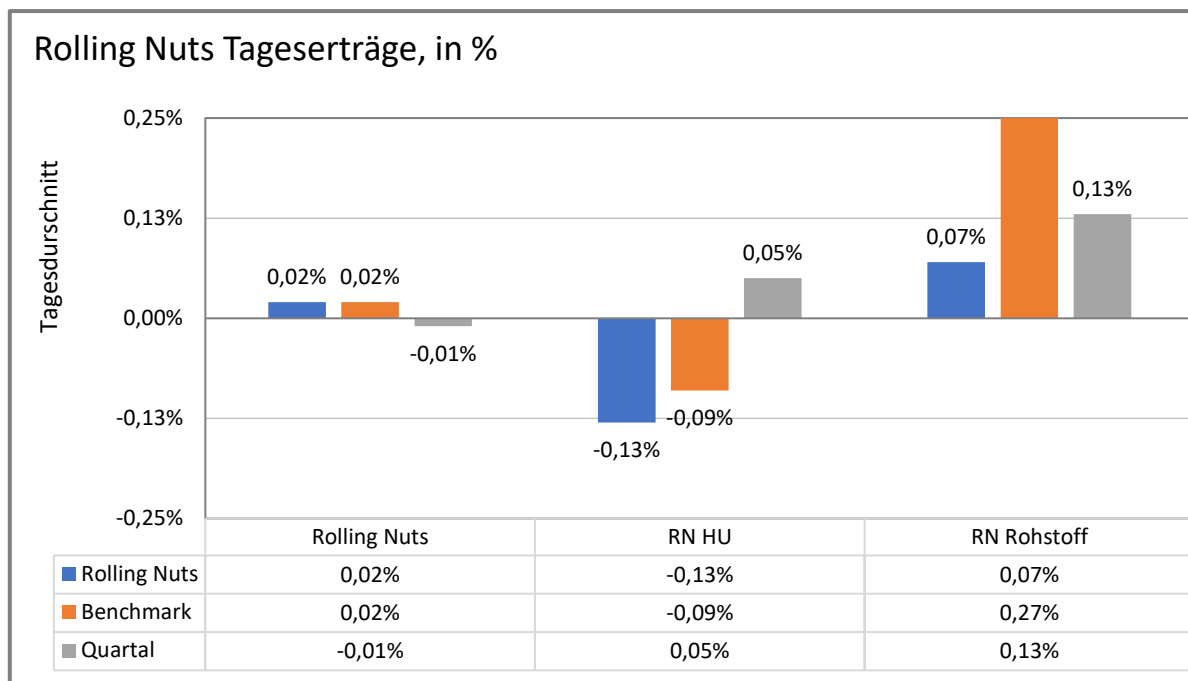


Abbildung 3: Die Tagesdurchschnittserträge von extrem kurzen Intervall interpretierten Rolling Nuts Portfolios, in % (03. September 2019 – 03. Dezember 2019)
Quelle: Eigene Bearbeitung (2020)

Wenn man unter die Lupe nehmen möchte, ob die RN Portfolio mit anderen Portfolios vergleichbar ist, dann ist die Antwort als ja auch nein. Im Fall vom „Ja“, kann man sagen, dass alle Portfolios daran streben, um erfolgreich zu werden, wie auch RN Portfolio. Alle Portfolios haben Mitteln und Methoden Gewinn zu machen. Aber wenn man die Vergleichung aus einem anderen Aspekt schaut, muss man fix eine „Nein“ Antwort geben. RN Portfolio ist einzigartig und ein naturwüchsiges Portfolio, das beim Investition helfen kann.

Als ein relevanter Benchmark kann allerdings das Lazy Portfolio von Yale Universität dienen, wobei aber ein Unterschied zu RN Portfolio leicht zu sehen ist. Bei diesem Lazy Portfolio gibt es 6 Investitionsbereichen, deswegen brauchen wir mehr Beriechen gegenüber RN Portfolio, damit die Investition profitabel zu werden. Obwohl das Wesen des Lazy Portfolios ist, dass man sich nicht viel mit dem Portfolio beschäftigen soll, muss man entscheiden, ob man nichts machen möchte, oder man mit einer kleinen Beschäftigung die Möglichkeit hat viel Geld zu verdienen. Eine gute Möglichkeit ist also das RN Portfolio (Rick, 2012). Das Lazy Portfolio von David Swensen berichtet über dem vorherigen Jahr einen +2,49% Ertrag als Ergebnis. Die Rolling Nuts Methode hat selbst vorherige Ergebnisse, welche in der (unter Verteidigung stehende) Doktorarbeit von Autor summiert sind. Es zeigt uns nach Analyse von nah 70 Rolling

Nuts Verteilungen, mit verschiedenen Handlungsmethoden und an verschiedenen Zeitintervalle ein jährlicher 9,8% Ertrag.

Konklusion

Mit dieser Analyse könnte man die Stimmigkeit der Rolling Nuts Methodik – als Entscheidungserleichterungsmechanismus – schon auf ganz kleinem Zeitintervall absehen. Die negative Ergebnisse machen aufmerksam neben den richtigen Auswahl der Komponenten auch auf die richtige Einstellung des Fokus. Ich habe einen automatisierten Handel modelliert, indem man fast gar keine Entscheidungen über sein Investition treffen soll während der Laufzeit, nun deren Anfang entscheidet über die Diversifikation und die Zeitpunkt des Handels. Dieser, möglicherweise nicht mit der Realität übereinstimmender Mechanismus, soll in seiner Einfachheit veranschaulichen, dass mit den verwendeten **Methoden sogar unabhängig vom Börsenkurs** Gewinne erzielt werden können.

Der Fokus der Recherche wurde auf 3 Aspekten angespitzt: die Frage der Diversifikation, der Fokussierung und des Handels. In dieser Sicht können folgende Konsequenzen abgezogen werden:

- Diversifikation dient als Sicherungsmassnahme bei Investitionsentscheidung;
- die richtig korrelierende Portfolio Komponente aussperren das Risiko des Kurschwankungen und ergeben ein konstant durchschnittliches Wachstum;
- schon auf ganz kleinem Intervall kann man die passiv Einkommens-Wirkung der Kapitalmarkt ausnutzen; sogar auf automatisierte Weise;
- der Fokuskarakter von Rolling Nuts Portfolios ist nicht herzlich für solche kurze Investmentperiode eingestellt, dient eher langfristiger Ziele;
- die Wechsel des Fokuses ist empfehlenswert zu verändernd während der Investitionsperiode;
- man kann bestätigt werden, dass aktiver Handel ebenso günstig sein kann, als langfristige Bindlichkeit; es hängt zunächst von Auswahl der Komponenten;
- überraschendes Resultat bekommt man aus der Analyse von Handel, nämlich schon ein jeden Dienstag zwischen 12:00–16:00 Uhr durchgeführte Handlungsstrategie, unabhängig von Börsenkursen gewinnbringend sein kann;
- es aufgreift die Möglichkeit der Automatisierung von Handlungsmethoden;
- meine Recherche hat bewiesen, dass – neben richtigen Anordnung – automatisierte, schon vorher gesagte Entscheidungen über unsere Investitionen eine positive Wirkung auf unsere Selbstversorgung ausführen;
- als Schlussfolgerung: Kapitalmarkt kann/soll als passive Einkommensform im privat- und institutionelle Investmentsbereich dienen.

Der einzige Stolperstein der Rolling Nuts Methode sein konnte, wenn das betonte Investitionsbereich (unabhängig von den anderen Investitionsbereichen) kontinuierlich ein negatives Ergebnis erreicht. Natürlich ist ein negatives Ergebnis aus Forschungssicht nicht nachteilig, weil solche Fälle Möglichkeiten für die spätere Forschungen dienen.

Die Rolling Nuts Methode ist eine sehr leicht interpretierbare, beispielhafte Methode, falls man auf den Börsen erfolgreich sein möchte. RN Portfolio hat nur einen Schwerpunkt. Mann muss die gute Investitionsbereiche finden. Wenn wir die Seite Sicherheit bzw. Seite des großen Gewinnes gut auswählen, dann wird die Investition erfolgreich. Wenn es ein Problem gibt und die Lage sich so geändert, dass wir ein Verlust haben, dann können wir die Verhältnisse des Portfolios leicht verändern und wird die Investition wieder erfolgreich.

Dankesbezeugung

This paper was made in frame of the EFOP-3.6.1-16-2016-00018 – Improving the role of research+development+innovation in the higher education through institutional developments assisting intelligent specialization in Sopron and Szombathely.

Literaturverzeichnis

- Ashby, W. R. (1964): Introductory remarks at panel discussion. In: Views on General System Theory (szerk: M. D. Mesarovic). Wiley, New York.
- Balásy Zs. (2017): Aktív vagy passzív?
Quelle: <https://alapblog.hu/aktiv-vagy-passziv/>, *abgeladen am 02.05.2020*.
- Bertalanffy, L. v. (1957): Allgemeine Systemtheorie. In: Deutsche Universitätszeitung. Nr. 12. pp. 8–12.
- Cinkotai N. (2016): Miért kell amerikai részvényeket venni?
Quelle: https://www.kbcequitas.hu/befektetesi-blog/miert-kell-amerikai-reszvenyeket-is-venni?utm_source=facebook&utm_medium=cpc&utm_campaign=20161028_amerikai+reszvres, *abgeladen am 02.05.2020*.
- Cziráki G. (2018): Die Universalität von Analgestrategien. E-CONOM 7:1, pp. 75–86.
DOI: <https://doi.org/10.17836/EC.2018.1.075>
- Hagstrom, R. G. (2001): The Warren Buffett Portfolio: Mastering the Power of the Focus Investment Strategy, John Wiley and Sons.
- Ivahnyenko, A. G. (1973): A heurisztikus önszervezés és alkalmazása a gazdasági fejlődés előrejelzésében. Automatika. Kiev, 1973.
- James C. (2020): Modern Portfolio Theory (MPT)
Quelle: <https://www.investopedia.com/terms/m/modernportfoliotheory.asp>, *abgeladen 04.02.2020*
- Kuznetsov, Y. A. (2004): Elements of Applied Bifurcation Theory (Third ed.). New York: Springer-Verlag. ISBN 9780387219066
- March, J.G. – Simon, H.A. (1958): Organizations. Wiley, New York.
- Neumann, J. (1947): The Mathematician. The Works of the Mind Vol. I no. 1, pp. 180–196.
- Prigogine, I. (1947): Etude Thermodynamique des Phénomènes irréversibles. Paris
- Reichholf, J. (1988): Leben und Überleben. Mosaik Verlag. ISBN 9783576080355
- Rick F. (2012): The Curse of the Yale Model Quelle: <https://www.forbes.com/sites/rick-ferri/2012/04/16/the-curse-of-the-yale-model/#55d336493dae>, *abgeladen am 16.04.2012*
- Swensen, David F. (2009): Pioneering Portfolio Management, ISBN 1416544690, Free Press.
- Thaler, R. H. – Sunstein, C. R. (2011): Nudge – a pénzügyi válság után – Jobb döntések egészségről, pénzről és boldogságról. Manager Könyvkiadó Kft, Budapest. ISBN 9789639912236
- Ulicsák B. (2013): Nemzetközi vállalkozás gyakorlata. Budapesti Gazdasági Főiskola, Budapest.

Internetquelle:

- Elemzőközpont (2019): Arany befektetés: Mire figyelj befektetési arany vásárlás előtt 2020-ban? Quelle: <https://elemzeskozpont.hu/arany-befektetes-mire-figyelj-befektetesi-arany-vasarlas-elott>, *abgeladen am 20.05.2019*

Anhang

Anhang A: Kursentwicklungen von Rolling Nuts Portfolio, in % (03. September 2019 – 03. Dezember 2019)

Datum / Kurs	Zeitpunkt	GOLD	DAX	ČEZ	EUR/HUF	Ertrag (%)	Benchmark 1:1:1:1
2019.09.03	12:00	1532,94	11882,91	517	330,8410		
	16:00	1548,90	11910,86	512,5	330,1349		
Differenz (%)	12:00–16:00	1,04	0,24	-0,87	-0,21	0,47	0,05
2019.09.10	12:00	1495,34	12208,23	513,50	331,2913		
	16:00	1494,53	12268,71	517,00	331,3350		
Differenz (%)	12:00–16:00	-0,05	0,50	0,68	0,01	0,14	0,28
2019.09.17	12:00	1498,13	12345,85	522,00	333,9441		
	16:00	1504,96	12372,61	524,50	333,5500		
Differenz (%)	12:00–16:00	0,46	0,22	0,48	-0,12	0,34	0,26
2019.09.24	12:00	1521,00	12361,48	516,50	335,4327		
	16:00	1527,26	12307,15	520,00	334,0791		
Differenz (%)	12:00–16:00	0,41	-0,44	0,68	-0,40	0,21	0,06
2019.10.01	12:00	1467,06	12416,58	518,50	334,6039		
	16:00	1484,45	12263,83	521,00	335,7036		
Differenz (%)	12:00–16:00	1,19	-1,23	0,48	0,33	0,62	0,19
2019.10.08	12:00	1501,24	12014,60	516,00	334,3131		
	16:00	1501,96	11970,20	514,50	333,9498		
Differenz (%)	12:00–16:00	0,05	-0,37	-0,29	-0,11	-0,08	-0,18
2019.10.15	12:00	1494,24	12555,46	512,5	332,5129		
	16:00	1481,48	12629,79	513	332,0784		
Differenz (%)	12:00–16:00	-0,85	0,59	0,10	-0,13	-0,41	-0,07
2019.10.22	12:00	1487,87	12786,14	520,50	330,2168		
	16:00	1485,09	12754,69	522,50	328,9180		
Differenz (%)	12:00–16:00	-0,19	-0,25	0,38	-0,39	-0,14	-0,11
2019.11.05	12:00	1505,09	13154,3	525	329,0656		
	16:00	1491,62	13144,06	525	330,4582		
Differenz (%)	12:00–16:00	-0,89	-0,08	0,00	0,42	-0,46	-0,14
2019.11.12	12:00	1455,94	13237,18	518,5	334,5086		
	16:00	1454,65	13274,94	517,5	334,295		
Differenz (%)	12:00–16:00	-0,09	0,29	-0,19	-0,06	-0,05	-0,02
2019.11.19	12:00	1466,03	13366,84	515,5	334,9193		
	16:00	1468,87	13319,12	517	334,4781		
Differenz (%)	12:00–16:00	0,19	-0,36	0,29	-0,13	0,08	0,00
2019.11.26	12:00	1457,52	13210,8	506,5	332,581		
	16:00	1458,71	13252,99	508	332,555		
Differenz (%)	12:00–16:00	-0,08	-0,32	-0,30	0,01	-0,69	-0,17
2019.12.03	12:00	1466,18	13068,44	505	328,208		
	16:00	1479,18	12994,07	502,5	328,204		
Differenz (%)	12:00–16:00	-0,88	0,57	0,50	0,00	0,19	0,05
						0,23	0,20
Differenz 03.09.2019–03.12.2019.		-3,51	9,35	-2,80	-0,80	-1,18	0,56

Quelle: eigene Bearbeitung; www.teletrader.com

Anhang B: Kursentwicklungen von RN HU Portfolio, in % (03. September 2019 – 03. Dezember 2019)

Datum / Kurs	Zeitpunkt	DAX	Gold	MOL	USD/HUF	Ertrag (%)	Benchmark 1:1:1:1
2019.09.03	Öffnung	11921,94	1529,65	2890	301,80		
	Schluss	11910,86	1547,45	2874,0	300,55		
Differenz (%)	Ö-SCH	-0,09	1,16	-0,55	-0,42	-0,03	0,03
2019.09.10	Öffnung	12 210,88	1498,95	2950	299,01		
	Schluss	12 268,71	1485,66	2928	300,4		
Differenz (%)	Ö-SCH	0,47	-0,89	-0,75	0,46	0,10	-0,17
2019.09.17	Öffnung	12 370,96	1498,32	2968	301,80		
	Schluss	12 380,31	1501,37	2946	301,28		
Differenz (%)	Ö-SCH	0,08	0,20	-0,74	-0,17	-0,06	-0,16
2019.09.24	Öffnung	12368,96	1522,24	2980	304,79		
	Schluss	12307,15	1531,84	2976	302,86		
Differenz (%)	Ö-SCH	-0,50	0,63	-0,13	-0,63	-0,31	-0,16
2019.10.01	Öffnung	12469,67	1472,53	2900	307,27		
	Schluss	12263,83	1480,7	2870	306,79		
Differenz (%)	Ö-SCH	-1,65	0,55	-1,03	-0,16	-1,03	-0,57
2019.10.08	Öffnung	12097,89	1493,45	2830	303,95		
	Schluss	11970,2	1505,57	2820	304,85		
Differenz (%)	Ö-SCH	-1,06	0,81	-0,35	0,30	-0,50	-0,08
2019.10.15	Öffnung	12565,68	1493,12	2904	300,85		
	Schluss	12629,79	1481,05	2846	301,02		
Differenz (%)	Ö-SCH	0,51	-0,81	-2,00	0,06	-0,10	-0,56
2019.10.22	Öffnung	12757,73	1484,45	2850	295,90		
	Schluss	12754,69	1487,68	2914	295,85		
Differenz (%)	Ö-SCH	-0,02	0,22	2,25	-0,02	0,34	0,61
2019.10.29	Öffnung	12946,34	1492,66	2868	295,59		
	Schluss	12939,62	1487,72	2921,98	296,75		
Differenz (%)	Ö-SCH	-0,05	-0,33	1,88	0,39	0,25	0,47
2019.11.05	Öffnung	13134,33	1508,62	3012	296,02		
	Schluss	13 148,50	1484,82	3042	299,21		
Differenz (%)	Ö-SCH	0,11	-1,58	1,00	1,08	0,13	0,15
2019.11.12	Öffnung	13 243,53	1454,99	3020	302,79		
	Schluss	13 283,51	1458,85	3078	304,08		
Differenz (%)	Ö-SCH	0,30	0,27	1,92	0,42	0,55	0,73
2019.11.19	Öffnung	13235,28	1471,7	3030	302,91		
	Schluss	13221,12	1472,49	3002	300,44		
Differenz (%)	Ö-SCH	-0,11	0,05	-0,92	-0,82	-0,30	-0,45
2019.11.26	Öffnung	13256,4	1455,03	3008,8	305,07		
	Schluss	13236,42	1462,39	2926	304,81		
Differenz (%)	Ö-SCH	-0,15	0,51	-2,75	-0,08	-0,42	-0,62
2019.12.03	Öffnung	13039,61	1462,95	2856	299,58		
	Schluss	12989,29	1477,21	2800	299,39		
Differenz (%)	Ö-SCH	-0,39	0,97	-1,96	-0,06	-0,37	-0,36
						-1,75	-1,14
Differenz 03.09–03.12.2019		8,95	-3,43	-3,11	-0,80	4,07	0,40

Quelle: eigene Bearbeitung; www.teletrader.com

Anhang C: Kursentwicklungen von RN Rohstoff Portfolio, in % (03. September 2019 – 03. Dezember 2019)

Datum / Kurs	Zeitpunkt	GOLD	DAX	Palladium	Coffee	Ertrag (%)	Benchmark 1:1:1:1
2019.09.03	12:00	1532,94	11882,91	1539,24	7,07		
	16:00	1548,90	11910,86	1545,50	7,11		
Differenz (%)	12:00–16:00	1,04	0,24	0,41	0,57	0,42	0,42
2019.09.10	12:00	1495,34	12208,23	1554,95	7,36		
	16:00	1494,53	12268,71	1564,21	7,56		
Differenz (%)	12:00–16:00	-0,05	0,50	0,60	2,72	0,75	0,94
2019.09.17	12:00	1498,13	12345,85	1598,19	7,67		
	16:00	1505,96	12372,61	1603,35	7,46		
Differenz (%)	12:00–16:00	0,52	0,22	0,32	-2,74	-0,15	-0,42
2019.09.24	12:00	1521,00	12361,48	1661,11	7,32		
	16:00	1527,26	12307,15	1670,99	7,37		
Differenz (%)	12:00–16:00	0,41	-0,44	0,59	0,68	-0,01	0,31
2019.10.01	12:00	1467,06	12416,58	1668,17	7,51		
	16:00	1484,45	12263,83	1662,5	7,47		
Differenz (%)	12:00–16:00	1,19	-1,23	-0,34	-0,53	-0,66	-0,23
2019.10.08	12:00	1501,24	12014,6	1650,61	7,22		
	16:00	1501,96	11970,2	1656,3	7,9		
Differenz (%)	12:00–16:00	0,05	-0,37	0,34	9,42	1,19	2,36
2019.10.15	12:00	1494,24	12555,46	1727,40	7,05		
	16:00	1481,48	12629,79	1733,38	7,01		
Differenz (%)	12:00–16:00	-0,85	0,59	0,346	-0,57	0,18	-0,12
2019.10.22	12:00	1487,87	12786,14	1761,39	7,13		
	16:00	1484,35	12754,69	1754,83	7,28		
Differenz (%)	12:00–16:00	-0,24	-0,25	-0,37	2,10	0,07	0,31
2019.11.05	11:00	1505,09	13154,30	1783,13	7,67		
	15:00	1485,91	13131,57	1768,45	7,77		
Differenz (%)	11:00–15:00	-1,27	-0,17	-0,82	1,30	-0,21	-0,24
2019.11.12	11:00	1455,94	13237,18	1704,09	7,9		
	15:00	1451,61	13294,38	1700,41	7,82		
Differenz (%)	11:00–15:00	-0,30	0,43	-0,22	-1,01	0,03	-0,27
2019.11.19	11:00	1466,03	13366,84	1734,29	7,81		
	15:00	1473,32	13195,01	1764,76	7,69		
Differenz (%)	11:00–15:00	0,50	-1,29	1,76	-1,54	-0,63	-0,14
2019.11.26	11:00	1457,52	13210,8	1805,21	8,52		
	15:00	1458,71	13252,99	1800,65	8,4		
Differenz (%)	11:00–15:00	0,08	0,32	-0,25	-1,41	-0,04	-0,32
2019.12.03	11:00	1466,18	13068,44	1861,02	8,79		
	15:00	1479,18	12994,07	1852,75	8,92		
Differenz (%)	11:00–15:00	0,89	-0,57	-0,44	1,48	-0,05	0,34
						0,90	2,94
Differenz 03.09–03.12.2019		-3,51	9,35	20,37	26,17	11,49	13,09

Quelle: eigene Bearbeitung; www.teletrader.com

E-CONOM

Online tudományos folyóirat
Online Scientific Journal

Tanulmányok a gazdaság- és társadalomtudományok területéről
Studies on the Economic and Social Sciences



E-CONOM

Online tudományos folyóirat | Online Scientific Journal

Főszerkesztő | Editor-in-Chief
KOLOSZÁR László

Kiadja | Publisher
Soproni Egyetem Kiadó |
University of Sopron Press

A szerkesztőség címe | Address
9400 Sopron, Erzsébet u. 9., Hungary
e-conom@uni-sopron.hu

A kiadó címe | Publisher's Address
9400 Sopron, Bajcsy-Zs. u. 4., Hungary

Szerkesztőbizottság | Editorial Board
CZEGLÉDY Tamás
HOSCHEK Mónika
JANKÓ Ferenc
SZÓKA Károly

Tanácsadó Testület | Advisory Board
BÁGER Gusztáv
BLAHÓ András
FARKAS Péter
GILÁNYI Zsolt
KOVÁCS Árpád
LIGETI Zsombor
POGÁTSA Zoltán
SZÉKELY Csaba

Technikai szerkesztő | Technical Editor
TAKÁCS Eszter

A szerkesztőség munkatársa | Editorial Assistant
PATYI Balázs

ISSN 2063-644X



BERTALAN LAURA¹ – TÓTH BALÁZS ISTVÁN²**Középvárosok élmezőnyében? Sopron fejlődésének lakossági megítélése**

A hazai középvárosok fejlődésében Sopron sajátos pályát jár be. Különleges helyzete főként az osztrák határmenti fekvésből adódik; a külhoni munkaerőpiac kedvező feltételei nyomán, a fokozódó belső migrációhoz köthető népességszám-növekedés sajátos fejlődést eredményezett a városban, amely középvárosi összehasonlításban is kiemelkedő. Jelen kutatásban a határmenti helyzet által generált fejlődést, a társadalmi, gazdasági és környezeti problémákat, azok lakossági érzékelését, valamint az azonosított problémákra adott városfejlesztési megoldásokat vizsgáltuk. A lakossági kérdőívezés és mélyinterjúk elemzésével kapott eredményeket a hazai középvárosok fejlődési tendenciáinak tükrében, három hasonló szerepkörű, de eltérő helyzetű város (Békéscsaba, Eger és Kaposvár) lakossági problémaérzékelésének összevetésében vizsgáltuk. A tanulmány egyik megállapítása, hogy a városfejlődés szorosan függ az osztrák munkaerőpiactól és a külső pályázati forrásoktól. A tanulmány másik következtetése, hogy az ingázás fokozódása és az azzal járó zsúfoltság erősödése a lakosság problémaérzékelésében központi helyet foglal el. Összességében megállapítható, hogy a helyi lakosok által érzékelt városfejlődés és a középvárosok körében betöltött kiemelkedő pozíció továbbra is ellentmondásos jelenség.

Kulcsszavak: középváros, városfejlesztés, problémaérzékelés, lakossági felmérés, élhetőség, Sopron

JEL-kódok: R11, R58

Among the leaders of medium-sized towns? Citizens' perceptions about the development of Sopron

Sopron has a unique role in the development of medium-sized towns in Hungary. The special position of the town is determined by the nearness of Austria, and due to the advantageous conditions of the Austrian labour market, its development path has been shaped by the increase of population, which is outstanding among medium-sized towns. In this study, some of the economic, social and environmental problems are explored that occur due to the border area location. In addition, the problem perception of citizens along with the keys to resolve the problems are evaluated. Results that stem from survey research are assessed in light of the trends in development of Hungarian medium-sized towns, with special regard to three towns with same functions but different parameters (Békéscsaba, Eger and Kaposvár). On the one hand, it is concluded that the development of Sopron depends on the Austrian labour market, and the chances provided by external project funding. On the other hand, it seems evident that growing internal migration and traffic congestion have central places in citizen's perception towards urban problems. The overall conclusion is that the picture of urban development perceived by citizens and the town's outstanding rank among medium-sized town is fraudulent.

Keywords: medium-sized town, urban development, problem perception, survey research, liveability, Sopron

JEL Codes: R11, R58

Bevezetés

Számos komplex indikátorrendszert alkalmazó, várostipizálással foglalkozó tanulmány eredményei alapján megállapítható, hogy az ezredfordulót követően Sopron a magyar középvárosok élmezőnyében foglalt helyet; a település sikerességére versenyképességi (Beluszky, 2000; Molnár, 2006), településdinamikai (Beluszky, 2003), városhierarchia (Szilágyi–Gerse, 2015) és a belső erőforrásokra fókuszáló kutatások (Rechnitzer, 2002; Csizmadia–Rechnitzer, 2005; Tóth, 2011; Rechnitzer et al., 2014) mélyrehatóan világítottak rá. A települések sikerességét vizsgáló

¹ A szerző a Soproni Egyetem Lámfalussy Sándor Közgazdaságtudományi Karának egyetemi adjunktusa (bertalan.laura@uni-sopron.hu)

² A szerző a Soproni Egyetem Lámfalussy Sándor Közgazdaságtudományi Karának egyetemi docense (toth.balazs.istvan@uni-sopron.hu)

tanulmányokat jól egészítették ki a mögöttes, elsősorban települési vonzerőket feltáró, a lakosság körében elvégzett „piackutatások” (Koltai, 2005, 2014; Bertalan, 2015).

Koltai Zoltán korábbi kutatási eredményei alapján megállapítható, hogy Sopron *a hazai lakosság körében* a legnépszerűbb és egyúttal legvonzóbb városok egyike volt, amelyet kedvező természeti adottságai, a település történelme, a lakókörnyezet állapota, a színvonalas infrastruktúra, és a megfelelő foglalkoztatási körülmények biztosítottak, továbbá – Budapest és Pécs után – a harmadik legmagasabb versenyképességgel rendelkezett, és a potenciális költözési helyszínek rangsorában is a harmadik helyet foglalta el. Érdekesség, hogy *a Nyugat-dunántúli régió belüli lakosság* főként a város történelme és természeti adottságai, illetve a lakókörnyezet állapota miatt tartotta vonzó lakóhelynek Sopront, míg jelentősen kevesebb volt azok száma, akik a foglalkoztatottság, a szabadidős lehetőségek és a lakásállomány okán vélekedtek hasonlóan (Koltai, 2005).

A szerző tíz évvel később közzétett lekérdezésének eredményei arról árulkodnak, hogy Sopron *a hazai lakosság körében* veszített korábbi kedvező megítéléséből, a versenyképes települések sorrendjében a hatodik helyre csúszott vissza. A leggyakoribb versenyképességi tényezőként a település történelmét, természeti adottságait és lakókörnyezetének állapotát említették. A Nyugat-dunántúli régió válaszadói hasonló vonzerőkkel jellemezték a várost, amit kiegészítettek az oktatási struktúra kategóriával, azonban a városi szerepkörök és a lakásállomány kategóriái jelentősebb alulértékeltségről árulkodnak (Koltai, 2014).

Egy további, szintén korábbi lakossági felmérés keretében (Bertalan, 2015) kísérlet történt *a soproni lakosság* városi problémák iránti érzékenységének feltárására. A válaszadók a lakosságszám (beköltözők számának) növekedését, a fokozódó forgalmat és az egyre gyakoribbá váló közlekedési dugókat, valamint a városi népesség összetételének változását, az ebből fakadó etnikai problémák megjelenését és a közbiztonság romlását sorolták a legfontosabb problémák közé.

Jelen kutatás azzal a szándékkal készült, hogy Sopronban a határmenti helyzet által generált társadalmi, gazdasági és környezeti problémákat, azok lakossági érzékelését, illetve az azokra adott városfejlesztési megoldásokat alaposabban megvizsgáljuk. Először a várost pozícionáljuk néhány demográfiai és gazdasági mutató mentén, hazai középvárosi összevetésben, a 2008. és 2018. évek közötti időszakban, szekunder adatokra támaszkodva, amelyek a TEIR Országos Területfejlesztési és Területrendezési Információs Rendszer „Interaktív elemző” alkalmazásából származtak. Ezt követően felvázoljuk Sopron városfejlesztési törekvéseit, majd a határmenti helyzet által generált gazdasági, társadalmi és környezeti kihívásokat, azok lakossági megítélését, érzékelését, valamint a lehetséges városfejlesztési megoldásokat. A város fejlődési pályájának feltárásához a TEIR-ből származó adatok mellett egyrészt a vonatkozó szakirodalom és az interneten fellelhető városi helyzetfeltáró és városfejlesztési dokumentumok elemzéseire (Integrált Településfejlesztési Stratégia, Integrált Területi Program), másrészt primer kutatásunk eredményeire támaszkodtunk.

Az empirikus eredmények meghatározó részét a mélyinterjúk adták. Összesen tizenöt fővel készült mélyinterjú 2019. május és július hónapokban. Az interjúalanyok kiválasztásánál arra törekedtünk, hogy helyi civil szereplők, szakterületi ismeretekkel rendelkező és nem rendelkező értelmiségiek, gazdasági szereplők, a turizmus területén tevékenykedők és politikusok is bekerüljenek a mintába. Némely megkérdezett több célcsoportba is besorolható volt. Az interjúalanyok többsége férfi (11 fő), jellemzően soproni születésűek, többségében 40 és 65 év közöttiek, családosak, a városban, vagy annak külső településrészén élnek, és felsőfokú végzettséggel rendelkeznek. A lakossági kérdőívezés Sopronban, és a másik három

városban is, Békéscsabán, Egerben és Kaposváron 300–300 fő részvételével zajlott, 2019 májusában.³ A lakossági kérdőívezés és mélyinterjúk elemzésével kapott eredményeket a másik három város lakossági problémaérzékelésével összevetésben is elemezzük az alábbiakban.

Sopron pozicionálása a hazai középvárosok között néhány demográfiai és gazdasági mutató alapján

2018-ban hazánkban – az állandó népességszámot alapul véve – ötvenkét város volt a közép- városi méretkategóriában, vagyis a húsz- és százezer fő népesség közötti kategóriába sorolható. Az ország teljes lakosságát alapul véve az állandó népesség közel 19%-a él a félszáz középváros valamelyikében. Ez az arány 2009 óta nem változott, és a lakónépesség tekintetében is hasonlóan alakult. A városi népességadatok alapján elmondható, hogy az állandó népesség 37%-a (illetve a lakónépesség 36%-a) él valamelyik középvárosban, továbbá a Budapest nélküli nagyvárosi népesség 1,66-szorosa a teljes középvárosi állandó népesség (a lakónépesség tekintetében ez az arány 1,65-szörös).

A hazai középvárosokban összességében a népesség csökkenésének lehettük tanúi az elmúlt tíz-tizenkét évben. Mindössze tizenöt középváros állandó népessége növekedett 2008 és 2018 között (hasonló adatok adódnak lakónépesség esetében is), miközben az állandó népesség hatvanegyezer fővel, a lakónépesség hetvenháromezer fővel fogyatkozott.

Sopronban a TEIR adatai szerint az állandó népességszám alig változott (+1,83%) 2008–2018 között, míg a lakónépesség száma 6,16%-kal nőtt, ezzel a 8. legnagyobb lakosságszám-növekedést produkálta a középvárosok körében.⁴ Az állandó- és a lakónépesség vonatkozásában egyaránt megállapítható, hogy a budapesti agglomeráció középvárosai mutatják a legdinamikusabb növekedést a vizsgált periódus alatt. Ezzel szemben, az egykori szocialista (ipar)városok adják a legjelentősebb népességcsökkenéssel rendelkező településcsoportot mind az állandó népesség, mind a lakónépesség adatsorai alapján.

A népmozgalmi adatokat illetően, vagyis az állandó és ideiglenes oda- és elvándorlások számának vizsgálata kapcsán az tapasztalható, hogy 2008 és 2013 között évről-évre enyhén csillapodott a népesség mozgása: az elvándorlások száma 42000-ről 34500-ra, az odavándorlások száma pedig 46000-ről 35000-re csökkent. A 2014. év volt a fordulópont, mivel a népesség mobilitása évről-évre gyorsuló ütemet mutatott, és 2018-ban mindkét adat átlépte az ötvenezer főt. A vizsgált időszak alatt összesen 441000 főt tett ki a középvárosokból elvándorlók száma és 452000 főt az odavándorlóké, tehát együttesen némi többletre tettek szert a középvárosok. Sopron a középvárosok rangsorában a népmozgalmi adatokat tekintve a 6. helyen szerepel (+2566 fő), megelőzve több a fővárosi agglomerációhoz tartozó települést is (pl. Budaörs (+2144 fő), Fót (+1986 fő), Szentendre (+1915 fő)). A folyamat az országon belül területileg nem egyenletesen ment végbe, vélhetően azért, mert a fővárost továbbra is jelentősen érinti a lakosság szuburbanizációja, az agglomerációba történő elvándorlás, illetve a központi régió az ország egyik gazdaságilag legdinamikusabban fejlődő régiója és jelentős felsőoktatási és munkaerőpiaci kapacitással rendelkezik, tehát vonzó célterület.

A beköltözések fokozódó száma élénkítette a lakáspiacot, vagyis a folyamat dinamikus lakásépítési tevékenységgel járt. Sopron a lakásállomány százalékos változását tekintve 2008–

³ A négy városban összesen 1200 személyt került megszólításra. A minta kialakításakor figyelembe vettük, hogy a megkérdezettek tükrözzék a kiválasztott négy város lakosságának összetételét az ott élők neme, kora, iskolai végzettsége és a területi elhelyezkedés szerint. A minta kialakításához szükséges alapadatokat minden városból az önkormányzatoktól kaptuk meg. A kor, nem és a területi elhelyezkedési adatok a legfrissebb (2018, 2019) adatok alapján kerültek leválogatásra. Az iskolai végzettség adatait a 2011-es népszámlálás településsoros adataiból vettük, korrigálva a 2016-os mikrocenzus eredményeivel.

⁴ Az első hat helyen a fővárosi agglomeráció középvárosai szerepelnek: Szigetszentmiklós (+21,55%), Dunakeszi (+17,36%), Dunaharaszti (+15,74%), Göd (+12,99%), Fót (+9,43%) és Érd (+7,13%). Sopront a felsoroltakon kívül egy szintén határmenti város, Mosonmagyaróvár előzte meg (+6,56%).

2018. között kiemelkedő eredményt ért el, a középvárosok rangsorában a 7. értékkel szerepel (+13,63%).⁵ A lakásépítés területileg nem egyenletesen ment végbe. E téren is kiemelkednek a fővárosi agglomerációban és a nyugati határszélen található települések adatai, valamint a lakásállomány sűrűség szempontjából is ezek a települések adják a legmagasabb értékeket, míg főként a Dunától keletre elhelyezkedő városoknál csökkenés tapasztalható.

A regisztrált vállalkozások száma a magyar középvárosokban 8,58%-kal növekedett 2008 és 2018 között. A vállalkozásszám emelkedése nem volt egyenletes. Bizonyára a nagy recesszió következtében – amelynek hatásait egy-két évvel később sikerült kimutatni a statisztikákban – 2010-ről 2011-re – tehát egy év alatt – több, mint 3000 vállalkozás szűnt meg. 2012-től lassú, de újra növekvő tendencia tapasztalható a regisztrált vállalkozások számában, 2014-re a vállalkozások száma a középvárosokban megközelítette a háromezretet, végül 2017-ben át is lépte ezt az értéket, és 2018-ban 31000 regisztrált vállalkozás szerepelt a statisztikákban.

A vállalkozásokban leggazdagabb település a vizsgált időszak alatt végig Szombathely volt, több, mint 13000 regisztrált vállalkozással. Sopron 2018-ban 9759 regisztrált vállalkozással rendelkezett, ami 10,43%-os növekedést jelent a 2008-as értékhez képest, ezzel az értékkel a 10. helyet érte el a középvárosok rangsorában (a változást vizsgáló rangsorban azonban csak a 19. helyen szerepel). 2018-ban a regisztrált vállalkozások számában kialakuló rangsor első 10 települése: Szombathely, Szolnok, Kaposvár, Érd, Békéscsaba, Veszprém, Eger, Zalaegerszeg és Sopron.

A statisztikai állományi létszám alapján megállapítható, hogy a középvárosokban nagy-részt kis- és középvállalkozások találhatók (arányuk 81% a regisztrált vállalkozásokon belül), amelyek szinte kizárólag 10 főnél kevesebbet foglalkoztató mikro vállalkozások (arányuk 80% a regisztrált vállalkozásokon belül).

Végül, a nyilvántartott álláskeresők száma 2009 és 2018 között több, mint hatvanezer fővel csökkent (98600 személyről 37000 főre). Ugyan 2009 és 2012 között a csökkenés mértéke szolid volt (mindössze kb. 6000 fő), 2013-ban huszonötezer fővel mérséklődött az álláskeresők száma. 2016-ban 50000 fő, 2017-ban 40000 fő alá esett az álláskeresők nyilvántartott száma. 2018-ban az állandó népességre vetített arány 0,06%-os értékkel Sopronban volt a legkedvezőbb, ezzel megelőzte a hasonlóan igen kedvező értékkel rendelkező Mosonmagyaróvárt (0,07%), Érdet (0,07%), Dunakeszit (0,08%) és számos fővárosi agglomerációban található középvárost. A személyi jövedelemadót fizetőkre vetített arány hasonló középvárosi rangsort eredményezett: a mutató szintén Sopronban volt a legkedvezőbb (1,3%), majd Mosonmagyaróváron (1,4%), Érden (1,5%), Dunakeszin (1,5%).

Városfejlesztési törekvések Sopronban

A városfejlődés lendülete már a rendszerváltást követő években megmutatkozott. A hagyományos ipar leépülését követően a város gazdasági szerkezete megújult, nagyobb létszámokat foglalkoztató multinacionális cégek telepedtek le a város szűkebb vonzáskörzetében. A vasfüggöny mellett korábban zárványként működő városban a bevásárlóturizmusra és az idegenforgalom fellendítésére helyeződött a hangsúly, illetőleg egyfajta logisztikai központi szerepkör körvonalazódott (Jankó et al., 2009; Kuslits, 2010). A település a földrajzi fekvéséből adódóan az ezredfordulót követően a belföldi migráció célpontjává vált, az ausztriai munkaerőpiac közelsége és a szabad munkavállalás lehetősége felerősítette a bevándorlási tendenciát, és gyors népességnövekedést idézett elő (Kiss, 2015; Pogátsa, 2017; Kiss et al., 2018).

A népességnövekedés a városi szétterülési folyamatokra is hatással volt: Sopron belterülete a rendszerváltás óta majdnem másfélszeresére nőtt (Kuslits, 2010; Sági, 2013). Az ingatlanpiac országos átlagnál erősebb fellendülése az ingatlanfejlesztő tőke célpontjává is tette a

⁵ A legnagyobb lakásállomány-növekedést a vizsgált időszakban Szigetszentmiklós (+32,68%), Siófok (+21,7%), Fót (+20,53%), Mosonmagyaróvár (+20,29%), Dunakeszi (19,46%) és Göd (+13,83%) érte el.

várost, intenzív lakóparki és társasházi építkezéseket generálva a város minden részén, de leginkább a városperemeken. A város intenzív terjeszkedése, a megnövekedett forgalom egyre nehezebb feladatok elé állítja a városvezetést: a sűrűn beépített új városszéli lakóparkok megnövelik az autós forgalmat, és költséges infrastruktúrafejlesztési igényeket támasztanak. Ráadásul az újonnan beépült városrészek gyakran funkcióhiányosak, amely tovább erősíti az autófüggőséget. A fejlesztéspolitikában folyamatosan meghatározó súllyal volt jelen a műemlékek védelme, a belvárosi városrehabilitáció, a történelmi belváros fejlesztése, a turizmus fellendítése és a gazdaság ösztönzése (Jankó, 2005). A város az elmúlt évtizedekben jelentős európai uniós fejlesztési forrást hívott le, amelyből intézményeit fejlesztette, bővítette, illetve amelyből a városrehabilitációs, turisztikai és gazdaságösztönző beruházásait finanszírozta.

A városfejlesztés jelenleg meghatározó, minden irányt kijelölő programja a központi irányítású, megyei jogú városok fejlesztését célzó Modern Városok Program (MVP). Sopronban a lakosságszámra vetített fejlesztési források országos összevetésben magasak, nagyságrendileg 60–70 milliárd forint összegben zajlanak felújítások, fejlesztések (az M85-ös elkerülő út építése nélkül). Az MVP jelentős beruházási forrásokat jelent a városnak, amelyek jóval meghaladják a korábbi lehetőségeket.

A fejlesztések jelentős része a turizmus fellendítését célzó, építéssel járó beruházás, mint például a múzeumfejlesztés, Nemzeti Konferencia Központ építése, uszodaépítés, avagy a Fertő-tó fejlesztés, amit jelenleg hazánk legnagyobb turisztikai projektjeként aposztrofálnak. A történelmi belvárosban szinte a teljes műemléki környezet megújult, közműcsere, burkolatok cseréje, térkövezés és homlokzatfelújítás (sortatarozás jelleggel) ment végbe, amellyel a város újra „polírozhatta” a turisztikailag frekvenciált műemléki környezetet. A történelmi belváros városrehabilitációs programja azonban szociális programmal nem egészült ki, amely aggályokat vet fel az itt élő alacsonyabb státusú lakosság, az alacsony komfortfokozatú szociális bérlakások, és az üresen álló középkori épületek nagy aránya miatt. Megoldatlannak tűnő kérdés, hogy miként lehetne a magasabb státusú lakosság, vagy a turisztikai szolgáltatók számára vonzóvá tenni a belvárost, mely középkori városszerkezeti adottságai miatt nem versenyképes a kertesi családi házas övezettel.

A gazdaság fejlesztése érdekében zöldmezős beruházásként inkubátorház és innovációs központ is a tervek között szerepel, amellyel a városvezetés célja, hogy magasabb hozzáadott értékű ipari tevékenységet telepítsen le, bővítve ezáltal a helyben elérhető munkalehetőségeket.

Az infrastruktúrafejlesztő projektek felsorolásából nem maradhatnak ki a közlekedési és parkolási rendszerek fejlesztését célzó beruházások, amelyek közül a legjelentősebb az M85-ös út kiépítése, a Várkerület rekonstrukciójának következő üteme, valamint a belvárosi parkolóház beruházás. A kerékpáros úthálózat is bővítésre, fejlesztésre került. A város közterületei is folyamatosan újulnak, játszóterek, parkosítások, a Deák tér fejlesztése és a Várkerület „sétáló utcásítása” a legnépszerűbb fejlesztések közé tartoznak.

Sopron társadalmi, gazdasági és környezeti problémái az interjúalanyok szemszögéből

Amint korábban megemlítettük, a 2015-ös lakossági vizsgálat eredményeiben markánsan megjelentek olyan városi problémák, mint a közlekedési rendszerek zsúfoltsága, a beköltözők számának növekedése, a városi népesség összetételének változása, az ebből fakadó etnikai problémák megjelenése és a közbiztonság romlása (Bertalan, 2015). Ezeket a tendenciákat az interjúalanyok 2019-ben újfent megerősítették; többségük a legfontosabb problémának a városra nehezítő belső migrációt, a zsúfoltságot, a közlekedési nehézségeket, illetve a betelepülő lakosság eltérő társadalmi jellemzőit emelte ki.

Az interjúalanyok véleménye alapján a legfőbb *gazdasági probléma*, amely kihatással van a városfejlesztési lehetőségekre is, a szűkös iparüzési adóbevétel, amely lakosságarányosan

elmarad a környező nagyobb településektől. A gyengébb gazdasági eredményeket a rendszer-váltást követő nem megfelelő struktúraváltással, illetve a nem jól irányzott gazdasági irányváltással magyarázták: a jelentősebb léptékű iparfejlesztés elmaradt, a város a turizmusra „tette fel a jövőt”.

A turizmus tekintetében a város kedvező természeti és épített adottságokkal rendelkezik, azonban az átlagos tartózkodási idő meglehetősen alacsony (kb. 2,4 nap). Ez főként annak tudható be, hogy a településnek nincs gyógyvize és kevés a nagy tömegeket városba vonzó attrakció. A kereskedelmi szálláshelyek száma az elmúlt időkhöz csökkent (2001-ben 5300 db, 2011-ben 3383 db) (MTÜ 2018). Az interjúalanyok fontos problémaként említették, hogy a turizmus messze elmarad a neki szánt reményektől, amely véleményük szerint annak tudható be, hogy a város vezetése a „*túl sokféle*” adottság, kulturális és természeti érték közül „nem tudja, hogy melyiket válassza”, melyikre építse a hosszú távú fejlesztési irányát, továbbá marketingkommunikációját. A belváros adottságai ma már kevesek, nem elegendő a műemlékekben gazdag, jó természeti környezettel rendelkező városimázs: „... *ma már nem elég, hogy van egy titokzatosabb múlt, tele műemlékekkel, hangulatos belvárosi utcácskákkal...*”. Az interjúalanyok hiányolták a megfelelő városmarketinget és a stratégiai iránymutatást, amelyre a turizmus szektor különböző szereplői építeni, tervezni tudnak: „... *nincs stratégia, és erre nem tud felfűződni se az idegenforgalom, se a magánszektor, se a fejlesztések jó része, nincs közös szándék...*”. Többben kiemelték, hogy nincs megfelelő bormarketing, a jó termőhelyi adottságok nincsenek a turisztika területén megfelelően kiaknázva.

A VOLT fesztivál szerepét szinte valamennyi interjúalany kiemelte, de arra is felhívták a figyelmet, hogy ezen kívül nincs más jelentősebb, országos vonzerővel bíró attrakció. A városi rendezvények több interjúalany véleménye szerint alacsony minőséget közvetítenek. Az interjúalanyok közül többen is megemlítették, hogy a szállodák nem nyújtanak igazán magas minőséget, például nincs öcsillagos szálloda a városban. Az alacsonyabb minőség pedig a kevésbé fizetőképes turistákat vonzza a városba. A magán szálláshelyek, kisebb panziók egy része a térségben munkát vállaló munkásoknak adja ki szobáit, mivel az egy biztosabb és egész évre szóló bevételt jelent. Vagyis a panziók jelentős hányada átalakult munkásszállássá, ez valamilyen módon magyarázza a kereskedelmi szálláshelyek számának csökkenését.

Az interjúalanyok által leggyakrabban említett *társadalmi probléma* a belső migráció okozta népességnövekedés, a fokozódó zsúfoltság, és az ingázó munkásság egyre markánsabban érezhető jelenléte volt. Az interjúalanyok állítása, a közösségi médiafelületeken zajló diskurzusok, a közbeszéd alapján a társadalmi feszültség többféle mintázatát is megfigyelhetjük. Ezek közül legmarkánsabb a soproni születésűek és a beköltözők, illetve a helyiek és a munkásszállókon, szerény körülmények között élő munkások között érzékelhető, akik közül sok a roma, vagy határon túli, vagy akár más nemzetiségű.

A zömében kelet-magyarországi, vagy határon túli területekről beköltöző munkavállalók megítélése a régóta Sopronban élők körében inkább negatív, amely az interjúalanyok többsége szerint főként abból adódik, hogy a távolabbi tájegységekről érkezők eltérő mentalitással, szokásokkal, viselkedéskultúrával, fogyasztási igényekkel rendelkeznek, amely szokatlan, nehezen elfogadható a „soproniságukra” oly büszke lokálpatrióták számára. Aggályosnak tartották az interjúalanyok a lakhatás kérdését is, nem csupán a munkásszállók ügyét, hanem a szociális bérletások általános állapotát, és azok szűkös elérhetőségét is.

A *környezeti problémák* között az interjúalanyok többsége a zöld területek hiányát, a nagyon intenzív beépítést emelték ki, amely felemészti a városszéli zöldfelületeket. Az ingázás, a nagyfokú autós forgalom okozta környezetszennyezést is jelentősnek vélték, illetve több interjúalany megjegyezte, hogy a városban közlekedő helyi járatok nagyon elavultak és környezet-szennyezők, hiányolják a más városokban már jellemző elektromos buszokat.

Az interjúk során vizsgáltuk azt is, hogy *mennyire tartották életőnek a várost*. A válaszok rávilágítottak arra, hogy melyek azok az előnyök, amelyeknek köszönhetően a város életőnek tartható: annak mérete, jellege, környezeti adottságai. A legtöbb interjúalanyra jellemző volt a vélekedés, mely szerint a városi életőség már csorbát szenved: „... kezd életetlené válni, nem lehet közlekedni a városban, túlsúfolt, már idegesítően és fárasztóan túlsúfolt...”. Az életőséget a határon át történő ingázás nehézségei is jelentősen rontják, amely nem csak az ingázókat, hanem valamennyi, a csúcsidőszakokban közlekedő autóst érint. A településszerkezet változásait, a túlzott városszéli beépítéseket, a parkolást és a közlekedésszervezést a legtöbb interjú során negatív kritikával illették a megkérdezettek.

Az interjúalanyok a *lakossági és civil érdekérvényesítés* kérdése kapcsán is kritikus véleményeket fogalmaztak meg: az interjúalanyok nem tartották megfelelőnek a civil szervezetek érdekérvényesítő képességét, illetve a civil társadalom helyi döntésekben való részvételét, mint ahogy az egyetem városi életben betöltött szerepét is kevesellték.

A kérdőíves felmérés eredményei

A minta jellemzői

A soproni kitöltők valamivel több, mint fele nő (53,4%). A kitöltők városon belüli övezetek szerinti megoszlása a következőképpen alakult: a centrumban 30,9%, az átmeneti övezetben 26,8%, a külvárosi részekben 42,3%. Az iskolai végzettség szerinti megoszlásról – igazodva a teljes minta arányaihoz – az alábbi arányok tanúskodnak: alapfokú végzettséggel rendelkező a kitöltők 21,1%-a, továbbá érettségi nélküli középfokú végzettséggel 22,1%, érettségivel 37,2% és diplomával 19,5% rendelkezett. A kitöltők életkor szerinti megoszlása az alábbiak szerint alakult: a kitöltők 18,7%-a a 18–29 év közötti, 22,1%-a a 30–39 év közötti, 15,7%-a a 40–49 év közötti, 16,1%-a az 50–59 év közötti és 27,4%-a a 60 év fölötti korosztályból való. A megkérdezett személyek 57,2%-a házasságban, amely érték jelentősen meghaladta a négy városhoz tartozó teljes minta átlagát (40,5%), illetve további 8,6%-uk él élettársal, 18,2%-a nőtlen vagy hajadon, avagy nincs élettársa.

A kitöltők 33%-a lakott saját meghatározása szerint alacsony státuszú, míg 15,5%-a magas státuszú kertvárosi családi házban városrészben, 32%-a városias, hagyományos beépítésű, központkörüli lakóterületen (ebből 17,5% magas, míg 14,5%-a alacsony státuszú lakóterületen), további 15,5% lakik a történelmi városközpontban, a centrumban. Lakótelepen csupán 3,1% lakott, közülük 2,4% alacsony státuszú lakótelepen. E téren mutatott a többi városhoz képest markánsabb különbséget a soproni minta, mivel mindenhol jóval magasabb volt a lakótelepen lakók aránya (Békéscsabán 29,2%, Egerben 49,3%, Kaposváron 30,7%).

A kitöltők 42%-a volt soproni születésű, 24%-a 1989 előtt költözött a városba, 20%-a 1999. és 2010. között, 11%-a 2011 óta él Sopronban,⁶ 3% nem adott választ. A válaszadók 16%-a kitöltéskor Ausztriában dolgozott. Gazdasági aktivitásukat tekintve 53,4%-a alkalmazott napi nyolcórás munkakörben, 9,1%-a saját vállalkozást működtet, avagy egyéni vállalkozó, esetleg östermelő (ez jóval meghaladja a másik három város értékét). A nyugdíjasok aránya 24%, illetve a tanulók és az eltartottak aránya 4,7%.

Az ingázás mértéke és indítéka

Az ingázás mértéke városonként nagyon eltérő: a négy város közül nem meglepő, hogy Sopronban volt a legnagyobb (26,2%), míg Egerben a legkisebb (3%). A felmérés időszakában a soproni kitöltők 20,2%-a külföldön dolgozott. A soproni ingázó lakosok közül 80,3% naponta,

⁶ A 2011. év meghatározó a soproni lakosságszám alakulásában, mivel ekkor nyitotta meg Ausztria munkaerőpiacát, és ezzel vált a város igazán belföldi migrációs központtá.

14,8%-a hetente többször ingázik, míg heti gyakorisággal 4,9%. A többi városban a hetente többszöri ingázás a jellemző (1. táblázat).

1. táblázat: Milyen gyakran ingázik? (%)

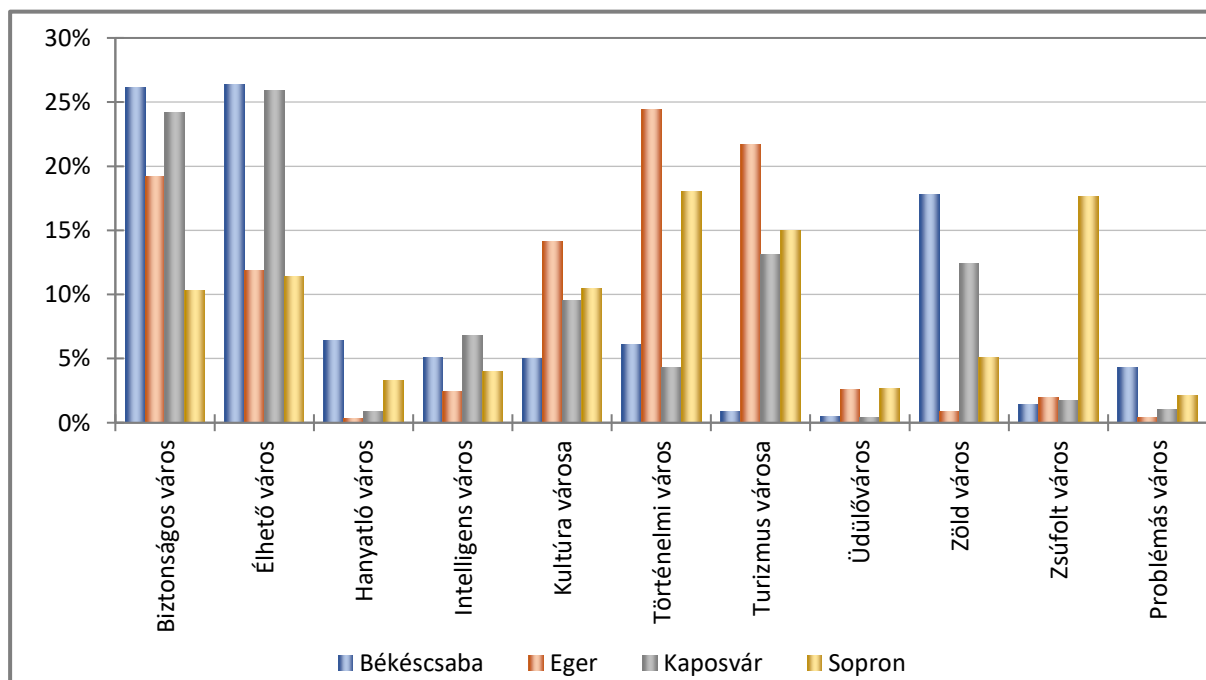
	<i>Békéscsaba</i>	<i>Eger</i>	<i>Kaposvár</i>	<i>Sopron</i>	<i>Teljes minta</i>
<i>naponta</i>	42,9	62,5	66,7	80,3	69,2
<i>hetente többször</i>	38,1	37,5	16,7	14,8	20,8
<i>hetente</i>	9,5	0,0	6,7	4,9	5,8
<i>kéthetente</i>	9,5	0,0	3,3	0,0	2,5

Forrás: saját szerkesztés.

Az ingázás indítéka Sopronban a válaszadók 81%-ának véleménye alapján az, hogy nem találtak helyben jövedelmi elvárásaiknak vagy képzettségüknek megfelelő állást. Megjegyzendő, hogy Sopronban az ingázás nem csak munkavállalási célú; a válaszadók 19,3%-a az ingázást azzal indokolta, hogy a városban nem talált megfelelő szolgáltatást (pl. banki, egészségügyi vagy oktatási szolgáltatások).⁷ A másik három városban ezt a választ senki sem választotta, így a különbség szembetűnő.

A város önmeghatározása

A városlakókat arra kértük, hogy válasszanak három olyan címkét, jelzőt, amely véleményük szerint leginkább illik az adott városra (1. ábra). Sopron a városlakók véleménye szerint elsősorban *Történelmi város* (18,0%), *Zsúfolt város* (17,6%) és *Turizmus városa* (15,0%) jelzőkkel illethető.⁸



1. ábra: Véleménye szerint melyik címkék illenek legjobban a városra?

Forrás: saját szerkesztés.

⁷ Ezekkel a szolgáltatásokkal főként az Ausztriában dolgozók élnek, ugyanis az osztrák munkahelyeken dolgozók jogosultak az osztrák társadalombiztosítás, kórházi ellátás és más egészségügyi szolgáltatások igénybevételére.

⁸ A megkérdezettek több választ is adhattak, aszerint, hogy mely címkéket tartják a leginkább jellemzőnek saját városukra. Az összes jelölésszám városonként: Békéscsaba: 853, Eger: 897, Kaposvár: 884 és Sopron: 878.

Az önmeghatározásban a zsúfoltság ilyen markáns megjelenése a lakosság problémaérzékelését mutatja. A zsúfoltság az egyik legkézzelfoghatóbb probléma, amely nemcsak a közlekedésben, hanem a szolgáltatások elérhetőségében is jelen van. Bár a felmérésben nem rangsoroltak a válaszadók, mégis azt valószínűsíthetjük, hogy Eger és Sopron esetében a kitöltők jellemzően az első helyekre a *Történelmi város* és a *Turisztikai város* címkét sorolták. Vagyis az a jelenség, hogy a *Zsúfolt város* címke ilyen nagy jelölésszámot ért el Sopronnál, nagyon jól tükrözi az interjúalanyok által is felvázolt, napi szintű problémát.

A *Biztonságos város* a lakossági megítélésében jóval kevesebb jelölést ért el. Ez vélhetően abból fakad, hogy az újonnan városba érkezők nagy száma, a beköltözők eltérő viselkedéskultúrája, főként a munkásszállók közelében a soproniak ellenérzését váltja ki.

Lakossági elégedettség

A lakosság elégedettségét ötfokozatú Likert-skálával mértük, ahol a növekvő pontszám növekvő elégedettséget képviselt. A soproni lakosok legkevésbé a parkolási lehetőségekkel voltak megelégedve (2,22), kritikusak voltak az egészségügyi ellátással (3,37) és a lakosság összetételével (3,38) kapcsolatban. Leginkább a természeti és táji környezet állapotával (4,36), az oktatási intézményekkel (4,30), továbbá a kulturális, szórakozási és sport lehetőségekkel, valamint a levegőminőséggel voltak megelégedve a válaszadók. Érdekes, hogy az ingázással járó közlekedési zsúfoltság érzékeléséhez képest a levegő minőségével szemben nem érezhető a kitöltők elégedetlensége (2. ábra).

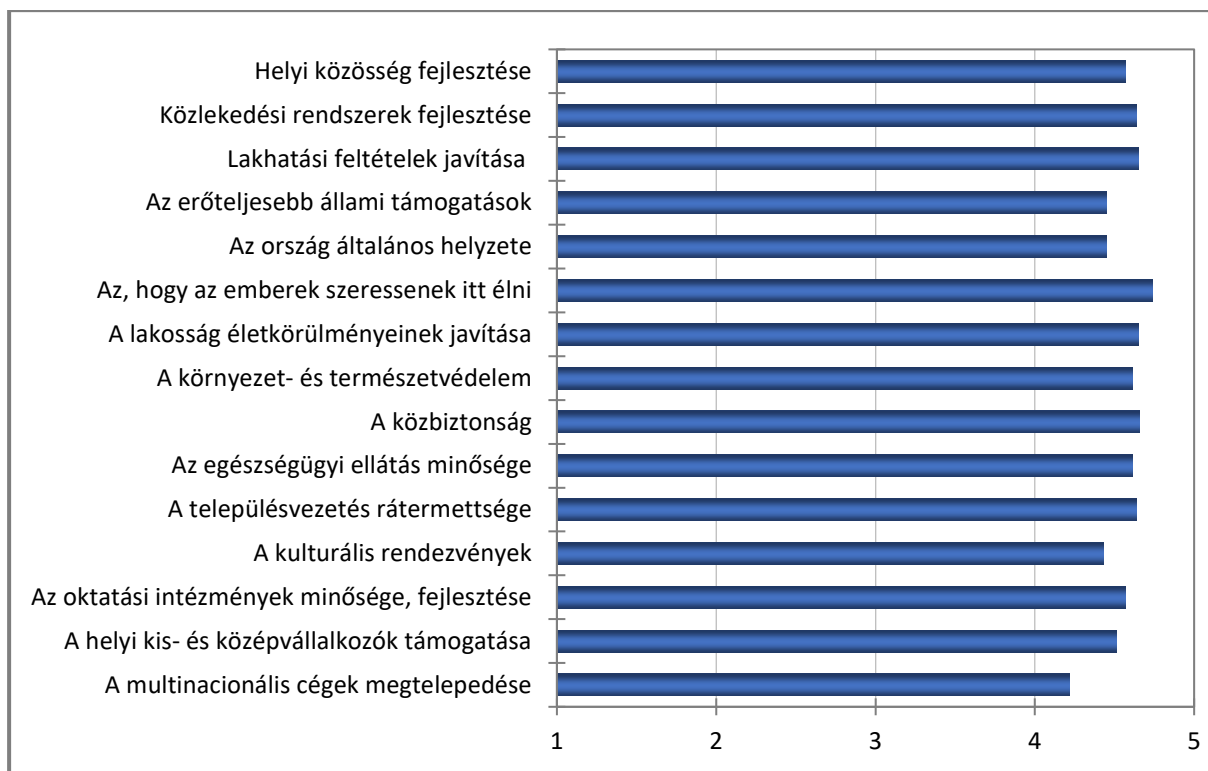


2. ábra: Mennyire elégedett, vagy elégedetlen az alábbiakkal?

Forrás: saját szerkesztés.

A városfejlődés összetevői

A város fejlődése szempontjából meghatározó tényezők fontosságára is kíváncsiak voltunk. Az átlagok kérdésenként a 4,22 és 4,74 közötti tartományban szóródtak. A legalacsonyabb pontatlágot a multinacionális cégek megtelepedése, a legmagasabbat „az emberek szeressenek itt élni” szempont kapta. Ebből az a következtetés tehető, hogy az élhetőség, a város kisugárzása, az itt lakók viselkedése és a természeti, táji környezet együttesen megfelelő szintje szükséges a kitöltők véleményére alapozva a város további fejlődése szempontjából (3. ábra).

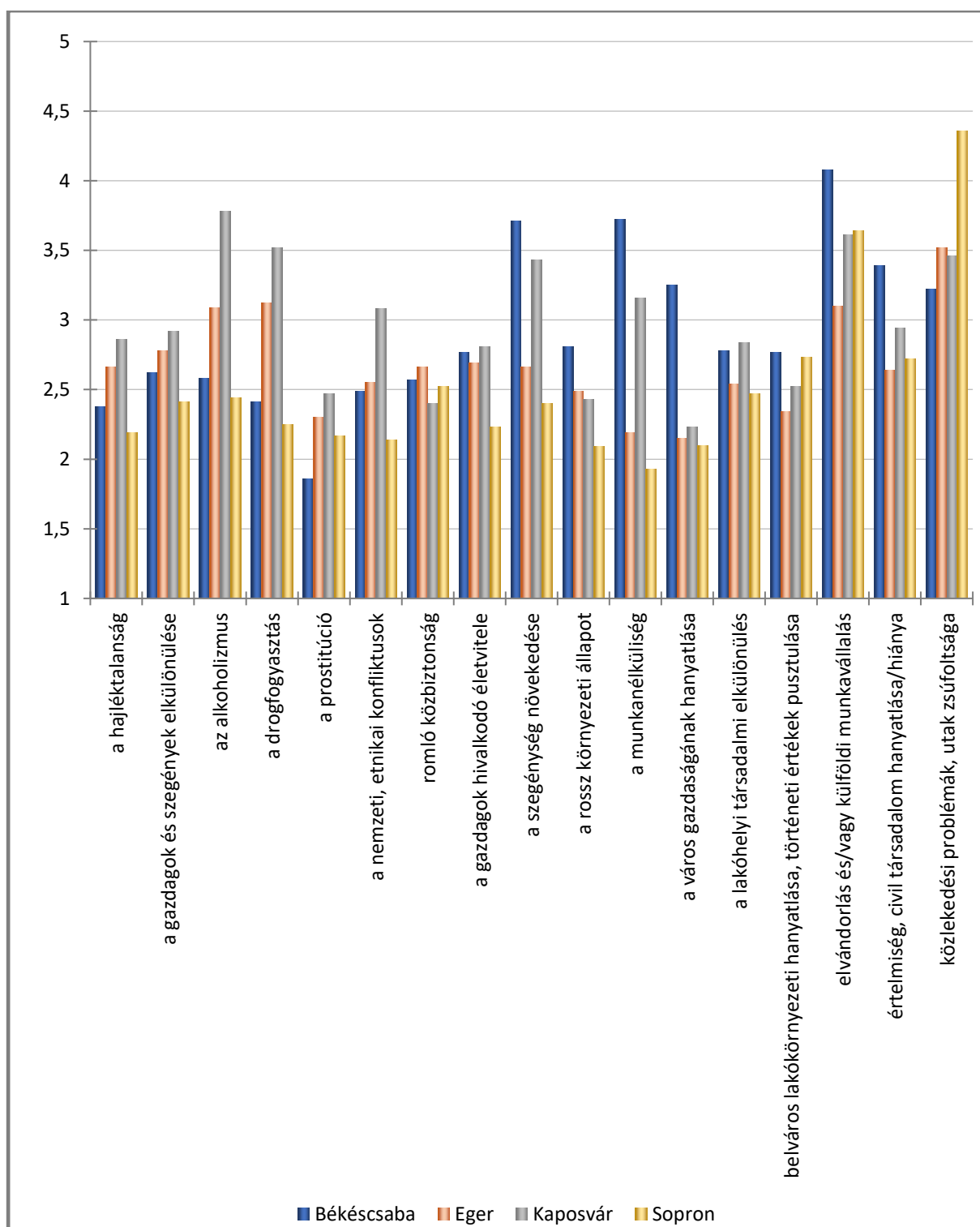


3. ábra: A város fejlődése szempontjából mennyire fontosak az alábbi tényezők?

Forrás: saját szerkesztés.

A városi problémák súlyossága

A lakossági problémaérzékeléshez kapcsolódó következő kérdésnél a kitöltő lakóhelyén jellemző problémákra kérdeztünk rá, annak súlyossága szerint. A soproni válaszadók a közlekedési problémákat és az utak zsúfoltságát ítélték a legsúlyosabbnak (4,36), amely kiugró eredménynek számít a többi alternatívához képest. Sopronban a hajléktalanság, a drogfogyasztás, az alkoholizmus, az etnikai konfliktusok és a munkanélküliség problémák 2,5 alatti átlaggal igen kedvező értékelést képvisel a másik három város eredményeihez képest. A problémák közül a „*belváros lakóköznyezeti hanyatlása, történeti értékek pusztulása*” válaszlehetőségre hívnánk fel a figyelmet, amelyet a lakosok átlagosan 2,73-ra értékelték, ezzel a 3. legsúlyosabb problémaként szerepel a soproni mintában, annak ellenére, hogy a felmérés a belvárosi rekonstrukció alatt zajlott (4. ábra).



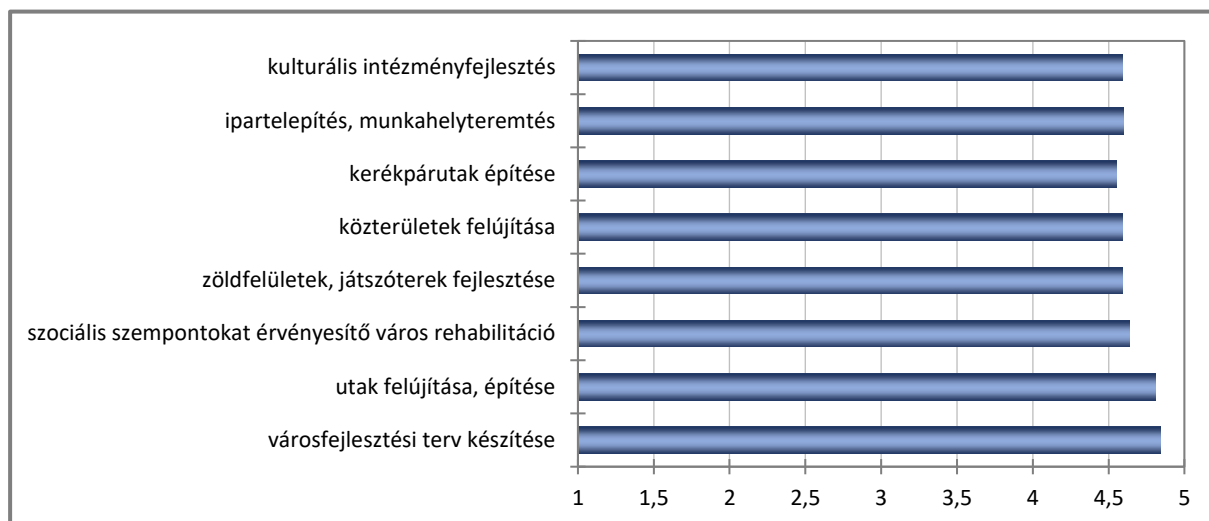
4. ábra: Az Ön lakóhelyén, lakása környékén mennyire súlyosak az alábbi problémák?

Forrás: saját szerkesztés.

A városi problémák kezelése: eszközök és igények

A problémakezelés különböző lehetséges eszközeit felsorolva kértük a lakosság visszajelzését arra nézve, hogy az eszközök mennyire fontosak a városi problémák megoldásában. A legfontosabb eszközöknek a soproni kitöltők a városfejlesztési terv elkészítését (4,84), illetve az utak felújítását, építését (4,81), a legkevésbé fontos eszköznek a kerékpárutak építését tartották

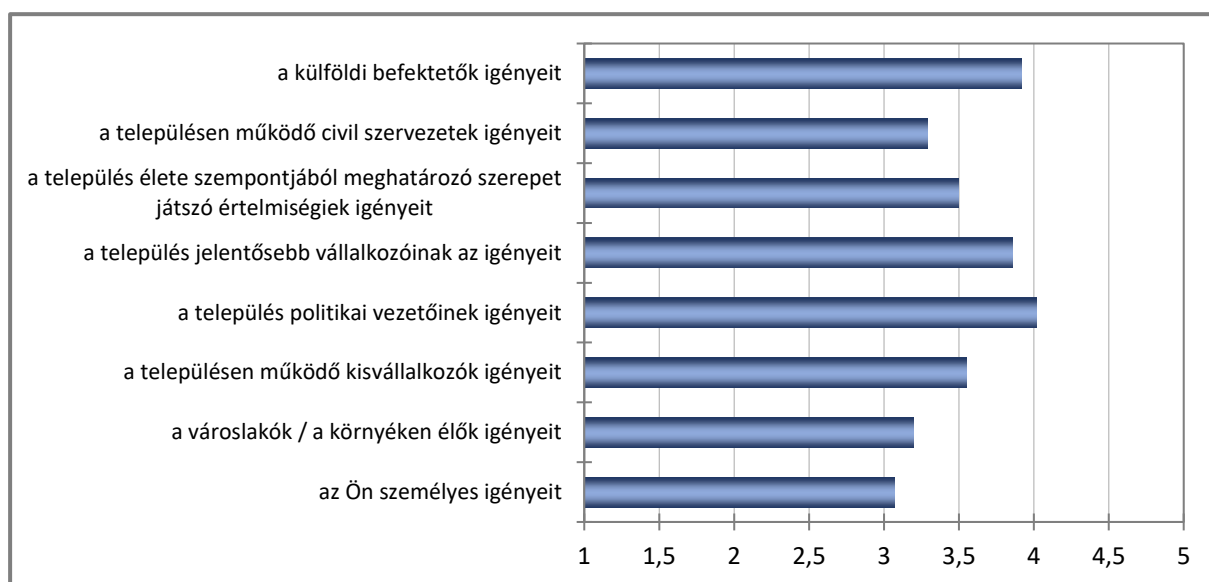
(4,55). A két szélsőérték között emelkedő sorrendben az alábbi eszközök jelentek meg: közterületek fejlesztése, kulturális intézményfejlesztés, zöldfelületek, játszóterek fejlesztése, ipartelepítés, munkahelyteremtés, szociális szempontokat érvényesítő városrehabilitáció (5. ábra).



5. ábra: Az alábbi eszközök mennyire fontosak a városi problémák megoldásában?

Forrás: saját szerkesztés.

A felmérésben arra is kíváncsiak voltunk, hogy vajon a városfejlesztés a létező problémákra adott választát – vagyis a városvezetés problémakezelését – miként értékelik a helyi lakosok. Arra a kérdésre, hogy „*Véleménye szerint a jelenlegi városvezetés mennyire kezeli jól az alábbi városfejlesztési területeket?*” a legjobb értékeket a turizmus (4,34) illetve a kulturális és sportintézmény-fejlesztés (4,27) szempontok kapták, míg legkevésbé a népességpolitika (3,66) és az infrastruktúra-fejlesztés területekkel (3,85) voltak elégedettek a kitöltők.



6. ábra: Az elmúlt tíz év során az önkormányzati döntésekben mennyire vették figyelembe az alábbi csoportok igényeit?

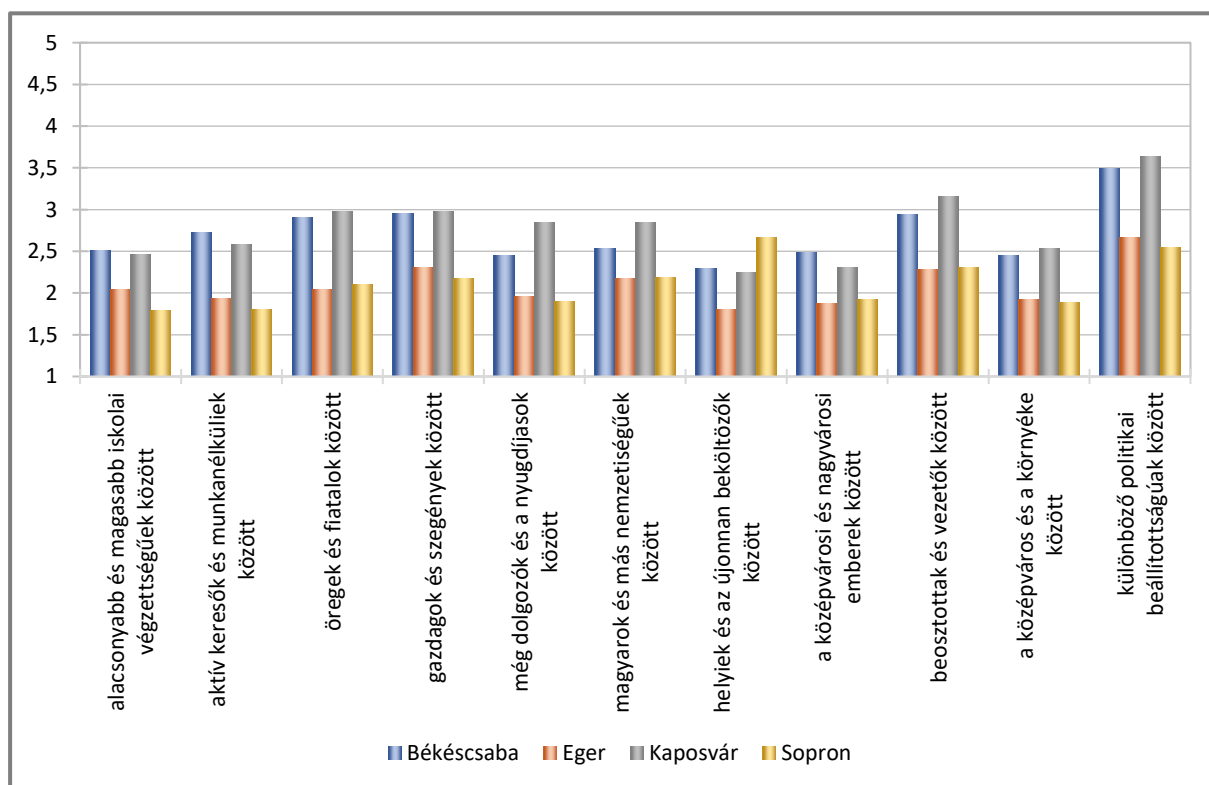
Forrás: saját szerkesztés.

A városvezetés döntéseinek meghozatalára vonatkozóan feltettük a kérdést, hogy miként látják a városlakók azt, hogy mely érdekcsoportok igényei kerültek előtérbe az elmúlt tíz év-

ben az önkormányzati döntések meghozatalakor. A kitöltők úgy látták, hogy a település politikai vezetőinek igényei mellett a külföldi befektetők igényei játszanak egy-egy döntésnél meghatározó szerepet, ezt követik a jelentősebb és a kisebb helyi vállalkozók igényei, míg a saját, a helyi lakosság és a civilek érdekérvényesítési lehetőségeit értékelték a legalacsonyabbra (6. ábra).

A helyi társadalom konfliktusai

A helyi társadalom különböző rétegei, csoportjai között fennálló ellentétek, konfliktusok lakossági érzékelésével kapcsolatban megállapítható, hogy mind a négy városban viszonylag kedvező értékelések születtek. Sopronban egyértelműen a helyiek és az új beköltözők között érzékelhető a leginkább konfliktus (2,66), amelyet az interjúk is alátámasztottak. A következő legmagasabb értéket a különböző politikai beállítottságúak közötti kategória érte el (2,55), amely a többi városban is magasabb értéket kapott. A kapott eredmények érdekessége, hogy Békéscsaba és Kaposvár esetében az értékek „együtt mozogtak”, míg Sopron és Eger között is felfedezhető ez a hasonlóság. Mindez arra enged következtetni, hogy a soproni és egri lakosok körében kevesebb társadalmi feszültség és társadalmi különbség jellemző (7. ábra).



7. ábra: Ön szerint a lakóhelyén, a lakásának környékén milyen erősek az ellentétek a következő csoportok között?

Forrás: saját szerkesztés.

A kérdőíves felmérés utolsó kérdése a város jövőjére vonatkozó nyitott kérdés volt: „*Hogyan látja a város jövőjét és saját helyzetét?*” A válaszadók jórésze, közel 40%-a elégedettségét fejezte ki, a várost fejlődőnek, élhetőnek tartotta, ugyanakkor 47%-a úgy vélte, hogy a város túlszűfolt, túlnépesedett, élehetetlen és további 27% újfent kiemelte, hogy a városi utak nagyon forgalmasak és a parkolási lehetőségek szűkösök.⁹

⁹ A nyitott kérdésre adott válaszoknál a leggyakrabban előforduló kulcsszavak számát összesítettük. Egy válaszban jellemzően több kulcsszó is szerepelt. A kérdésre összesen 286 fő válaszolt.

Következtetések

A hazai középvárosok körében Sopron sajátos fejlődési pályát jár be. A kedvező gazdasági kilátások, a népességnövekedés, a lakáspiaci folyamatok és az alacsony munkanélküliség főként a határmenti fekvésből adódnak, amely rövid és hosszabb távon is meghatározza a város gazdasági és társadalmi folyamatainak alakulását. Az utóbbi két évtizedben végbement fejlődést látván számos kritikai kérdés fogalmazódik meg, amelyek közül a legfontosabb talán, hogy vajon milyen módon tudja a város a belső erőforrásokra támaszkodva gazdaságát erősíteni, ezáltal a helyi lakosoknak megfelelő munkalehetőségeket teremteni, illetve külső függőségét is csökkenteni?

A társadalmi kohézió erősítése és az élhetőség megőrzése szempontjából kiemelten fontos, hogy a fejlődés által indukált intézmény- és infrastruktúrafejlesztési igényekkel lépést tud-e tartani a városfejlesztés, hathatósan fel tud-e lépni az utakon tapasztalható zsúfoltság kezelésében. A lakáspiaci változások, a város térbeli szerkezetének átalakulása, a munkásszállók okozta társadalmi feszültségek megoldást sürgetnek.

A városvezetés a felmerülő problémákra szűkös adóbevételei miatt kívülről érkező, főként pályázati források felhasználásával képes reagálni. A Modern Városok Program beruházásai számos meglévő problémára nyújthatnak megoldást, azonban nem szabad eltekinteni a fejlesztéseknél a szociális szférában jelentkező problémáktól sem, így a szociális bérlakások szükségességét enyhítő, illetve a társadalmi kohézió erősítését szolgáló, a civil szféra igényeire is adó kisléptékű beavatkozások szükségességéről. A társadalmi innovációkra támaszkodó megoldások kidolgozásában egyelőre kevés sikeres példát találunk. A hosszú távú, fenntartható városfejlődés érdekében elkerülhetetlen, hogy a helyi gazdasági és társadalmi erőforrásokra építő, a gazdaság és a lakosság igényeire építő, a külső függésnek kevésbé kitett fejlesztések valósuljanak meg. Jelen vizsgálat megfelelő alapot adhat a lakosság problémaérzékenységevel kapcsolatos elemzések folytatásához, ennél fogva tovább gondolásra javasolt más hazai középvárosok számára.

Köszönetnyilvánítás

A kutatást az EFOP-3.6.2-16-2017-00007 azonosító számú, *Az intelligens, fenntartható és inkluzív társadalom fejlesztésének aspektusai: társadalmi, technológiai, innovációs hálózatok a foglalkoztatásban és a digitális gazdaságban* című projekt támogatta. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap és Magyarország költségvetése társfinanszírozásában valósul meg.

Irodalomjegyzék

- Beluszky, P. (2000): *A magyarországi városok versenyképessége*. MTA RKK, Budapest.
- Beluszky, P. (2003): *Magyarország településföldrajza. Általános rész*. Dialóg Campus Kiadó, Budapest–Pécs.
- Bertalan, L. (2015): Citizens' Perception of Urban Problems and Possibilities for Smart City Solutions. Case Study from Sopron, Hungary. *E-conom*, 4(1), 17–28.
DOI: <http://doi.org/10.17836/EC.2015.1.017>
- Csizmadia, Z. – Rechnitzer, J. (2005): A magyar városhálózat innovációs potenciálja. In: Grosz, A. – Rechnitzer, J. (szerk.): *Régiók és nagyvárosok innovációs potenciálja Magyarországon*. MTA RKK, Pécs–Győr, 147–181.
- Jankó, F. (2005). Történelmi városnegyedek sorsa – tapasztalatok és tanulságok Sopronban. In: Egedy, T. (szerk.): *Városrehabilitáció és társadalom*. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, 289–305.

- Jankó, F. – Bertalan, L. – Kaufman, I. (2009): Wirtschaftszentrum. In: Fally, J. – Gager, E. – Gruber, O. – Kremser, K. – Schmidt, J. – Trummer, K. – Jankó, F. – Bertalan, L. – Fábíán, A. – Kaufman, I. – Kulbert, Zs. – Németh, B. – Wilfing, F. (szerk.): *Geographisches Jahrbuch Burgenland*. Vereinigung Burgenländischer Geographen, Neutal, 158–178.
- Kiss, É. (2015): Egy kutatás előzményeképp: Sopron népességéről és a vándorlásról. *Econom*, 4(1), 47–56. DOI: <http://doi.org/10.17836/EC.2015.1.047>
- Kiss, É. – Jankó, F. – Bertalan, L. – Mikó, E. (2018): Nyugat és Kelet határán: Sopron a bel-földi migrációban. *Tér és Társadalom*, 32(4), 151–166. DOI: <http://doi.org/10.17649/TET.32.4.3070>
- Koltai, Z. (2005): A magyarországi városok versenyképességének lakossági megítélése. *Tér és Társadalom*, 19(3–4), 23–41. DOI: <http://doi.org/10.17649/TET.19.3-4.1017>
- Koltai, Z. (2014): *Sikeres és versenyképes városok. Piackutatás a magyar települések körében*. Pécsi Tudományegyetem Felnőttképzési és Emberi Erőforrás Fejlesztési Kar, Pécs.
- Kuslits, T. (2010): Sopron aktuális helyzete, városrendezési és általános városfejlesztési lehetőségei. In: Fábíán, A. (szerk.): *Párbeszéd és együttműködés. Területfejlesztési Szabadegyetem 2006–2010*. Nyugat-magyarországi Egyetemi Kiadó, Sopron, 405–430.
- Molnár, B. (2006): A magyarországi kis- és középvárosok globalizációs típusai. *Tér és Társadalom*, 20(4), 67–83. DOI: <https://doi.org/10.17649/TET.20.4.1078>
- Pogátsa, Z. (2017): Ingázó munkavállalás az osztrák-magyar határtérségben – jelenlegi helyzetkép. In: Jankó, F. – Fábíán, A. – Hardi, T. (szerk.) *Burgenland*. Nemzetstratégiai Kutatóintézet, Budapest, 501–513.
- Rechnitzer, J. (2002): A városhálózat az átmenetben, a kilencvenes évek változási irányai. *Tér és Társadalom*, 16(3), 165–183. DOI: <https://doi.org/10.17649/TET.16.3.1986>
- Rechnitzer, J. – Páthy, Á. – Berkes, J. (2014): A magyar városhálózat stabilitása és változása. *Tér és Társadalom*, 28(2), 105–127. DOI: <https://doi.org/10.17649/TET.28.2.2623>
- Sági, É. (2013): Sopron peremkerületeinek változása néhány példán keresztül. *Soproni Szemle*, 67(2), 163–175.
- Szilágyi, D. – Gerse, J. (2015): Fokról-fokra a települési lépcsőn – Társadalmi-gazdasági különbségek a településhierarchia-szintek között Magyarországon. *Területi Statisztika*, 55(2), 180–195.
- Tóth, B. I. (2011): A magyar középvárosok teljesítménye a területi tőke tükrében. *Területi Statisztika*, 51(5), 530–543.

Tervdokumentumok, elemzések

- Magyar Turisztikai Ügynökség (MTÜ) (2018): A magyarországi kereskedelmi szálláshelyek 2018-as főbb eredményei. https://mtu.gov.hu/documents/prod/Kereskedelmi_szallashelyek_adatai_2018.pdf
- Sopron Megyei Jogú Város Integrált Településfejlesztési Stratégiája 2014–2020. http://www.sopron.hu/upload/content/59/5951/_59510/Sopron_ITS_20200227_m%C3%B3d.pdf
- Sopron Megyei Jogú Város Integrált Területi Programja 2014–2020. http://www.sopron.hu/upload/content/51/5177/_51776/Sopron_ITP.pdf
- Soproni Helyi Község. Helyi Községi Fejlesztési Stratégia 2016–2020. http://www.sopron.hu/upload/content/53/5334/_53341/M%C3%B3dos%C3%ADtott%20HKFS_20200721.pdf

E-CONOM

Online tudományos folyóirat
Online Scientific Journal

Tanulmányok a gazdaság- és társadalomtudományok területéről
Studies on the Economic and Social Sciences



E-CONOM

Online tudományos folyóirat | Online Scientific Journal

Főszerkesztő | Editor-in-Chief
KOLOSZÁR László

Kiadja | Publisher
Soproni Egyetem Kiadó |
University of Sopron Press

A szerkesztőség címe | Address
9400 Sopron, Erzsébet u. 9., Hungary
e-conom@uni-sopron.hu

A kiadó címe | Publisher's Address
9400 Sopron, Bajcsy-Zs. u. 4., Hungary

Szerkesztőbizottság | Editorial Board
CZEGLÉDY Tamás
HOSCHEK Mónika
JANKÓ Ferenc
SZÓKA Károly

Tanácsadó Testület | Advisory Board
BÁGER Gusztáv
BLAHÓ András
FARKAS Péter
GILÁNYI Zsolt
KOVÁCS Árpád
LIGETI Zsombor
POGÁTSA Zoltán
SZÉKELY Csaba

Technikai szerkesztő | Technical Editor
TAKÁCS Eszter

A szerkesztőség munkatársa | Editorial Assistant
PATYI Balázs

ISSN 2063-644X



LÁSZLÓ KOLOSZÁR – NIKOLETTA NÉMETH¹

The Characteristics of the Fourth Industrial Revolution: Buzzword, Hype or a Radical Change?

The usage of the terms the 'Fourth Industrial Revolution' and its predominantly used synonym 'Industry 4.0' has curved upwards at a higher rate than the number of underlying interconnected production units. The concept of Industry 4.0 originates from a project on the high-tech strategy of the German government in 2011. This project promoted the computerization of manufacturing and it was a logical suggestion for the long-term competitiveness of the German economy. The fundamentals of an export-oriented economy need system-level development not to be disadvantaged in the global competition. Building all this on the most modern technologies can be defined as a traditional step. The umbrella term 'Industry 4.0' has outgrown this step and in 2016 it became an independent agenda item of the World Economic Forum. In this study, with the help of a literature review, we examine which factors of this so-called fourth industrial revolution are similar and which factors are different compared to the previous industrial revolutions. Can the characteristics of industrial revolutions be identified? Is the impact complex and does it influence not only the technology but also the society, the politics, etc.? Whether the use of the term is substantiated or is it only an advanced, fashionable buzzer hanging all today's forward-looking innovations on the same peg?

Keywords: Industry 4.0, fourth industrial revolution, critics, innovation

JEL Codes: O14, O30

A negyedik ipari forradalom jellegzetességei: hívószó, hype vagy radikális változás?

A 4. ipari forradalom, illetve a túlnyomórészt szinonimájaként használt ipar 4.0 kifejezés használata nagyobb sebességgel ívelt felfelé, mint az alapjául szolgáló, hálózatba szervezett termelőegységek száma. Az ipar 4.0 fogalma 2011-re, a német kormány gyártás-digitalizációt promótáló high-tech stratégiájának egy projektjére vezethető vissza. A német gazdaság hosszú távú versenyképességéhez ez egy logikus javaslat volt, az exportorientált gazdaság fundamentális alapjait rendszerszinten kell fejleszteni ahhoz, hogy ne kerüljön hátrányba a globális versenyben. Mindezt a legmodernebb technológiákra építeni tulajdonképpen egy tradicionálisnak mondható lépés. Az ezt összefogó ipar 4.0 kifejezés viszont olyannyira túlnőtte ezt, hogy 2016-ban már a World Economic Forum önálló napirendi pontja lett. A tanulmányban azt vizsgáljuk szakirodalmi feltárás segítségével, hogy ennek az úgynevezett negyedik ipari forradalomnak melyek az előző ipari forradalmakkal egyező tényezői és melyek az eltérőek. Azonosíthatóak-e az ipari forradalmak jellegzetességei, megjelenik-e a komplex, a technológián kívül a társadalmat, politikai stb. rendszereket átfformáló hatás. Megalapozott-e a kifejezés használata, vagy megelőlegezésről, napjaink előremutató innovációit egy kalapba emelő divatos hívószóról beszélhetünk csak jelenleg.

Kulcsszavak: Ipar 4.0, 4. ipari forradalom, kritika, innováció

JEL-kódok: O14, O30

Industrial revolutions

On the one hand, the Industrial Revolution can be explained as a period when the formerly used technologies are widely, fastly and radically replaced by new ones. On the other hand, the Industrial Revolution also has significant and complex effects on the transformation of the society.

The (first) industrial revolution lasted approx. from 1760 to 1840. The invention of the steam engine, the mechanization based on the possibilities of coal and steam especially in the textile industry and in the iron production, and later also in transportation provided the technological background.

¹ University of Sopron Alexandre Lamfalussy Faculty of Economics, Hungary

The second industrial revolution or technical revolution was approx. between 1870–1920. This era was characterized by the production of steel, the construction of railway and transport networks, the exploitation of electricity, the emergence of internal combustion engines, turbines and chemical products and the development of telecommunication. Due to the significant expansion of scientific achievements in various fields (e.g. medicine, mathematics, chemistry, physics), we can also speak of a scientific revolution (which also meant a paradigm shift in the sense of Kuhn (1962; 2012)).

The period of the Third Industrial Revolution (also known as the Digital Revolution) is dated approximately from 1970 to 2000. Transistors, integrated circuits and connected technologies, e.g. processors and computers meant this era. Based on them, the Internet, mobile phones, and many other digital devices and technologies were born.

The Fourth Industrial Revolution is a relatively new terminology. The concept of Industry 4.0 originates from a project on the high-tech strategy of the German government in 2011. This project promoted the computerization of manufacturing. The phrase Fourth Industrial Revolution was first introduced by the World Economic Forum, which has a so-called independent agenda item at its World Economic Forum Annual Meeting 2016 in Davos. The fourth industrial revolution brings the rise of so-called Cyber-physical Production Systems (CP [P] S).

‘Industry 4.0 describes the organization of production processes based on technology and devices autonomously communicating with each other along the value chain: a model of the ‘smart’ factory of the future where computer-driven systems monitor physical processes, create a virtual copy of the physical world and make decentralized decisions based on self-organizational mechanisms.’ (Smit et al., 2016)

Some sources already envision the fifth industrial revolution, approximately from 2030, as a complete digital ecosystem (see on *Figure 1*). The term industry 4.0 expresses the current trend even more plastically, using the numbering of the IT developments to provide the basis of its usage in the common language. Thus, this numbering, for example in the Figure (1) below, also crawled back to the naming of former industrial revolutions.

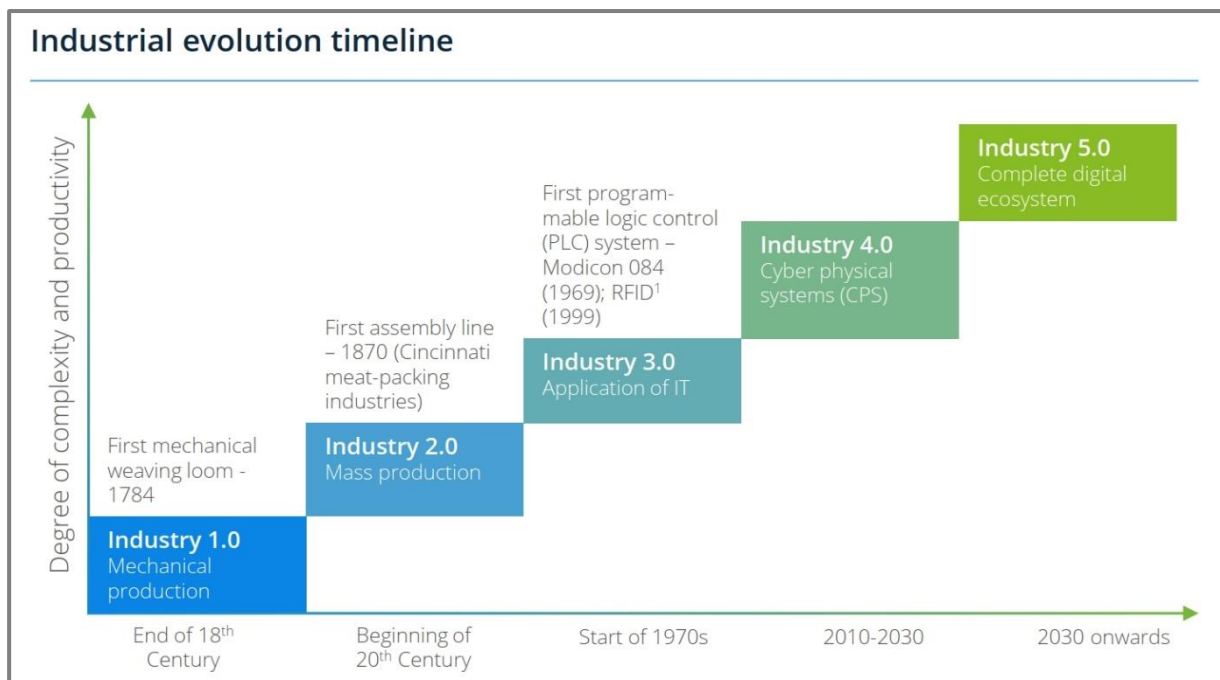


Figure 1: Industrial revolutions

Source: Mehta & Hamke (2019)

The key technologies of the 4th Industrial Revolution are shown in Figure 2. These can be further expanded. For example, the robotics, the internet of things, the industrial internet of things (IIoT), big data, cloud computing, augmented reality, additive manufacturing (such as 3D printing) and cybersecurity, as well as the foundation providing fifth-generation wireless technologies (5G), the artificial intelligence, nanotechnology, quantum computing, biotechnology and fully autonomous vehicles could be mentioned. These technologies have typically emerged, but have not yet become widespread nowadays.

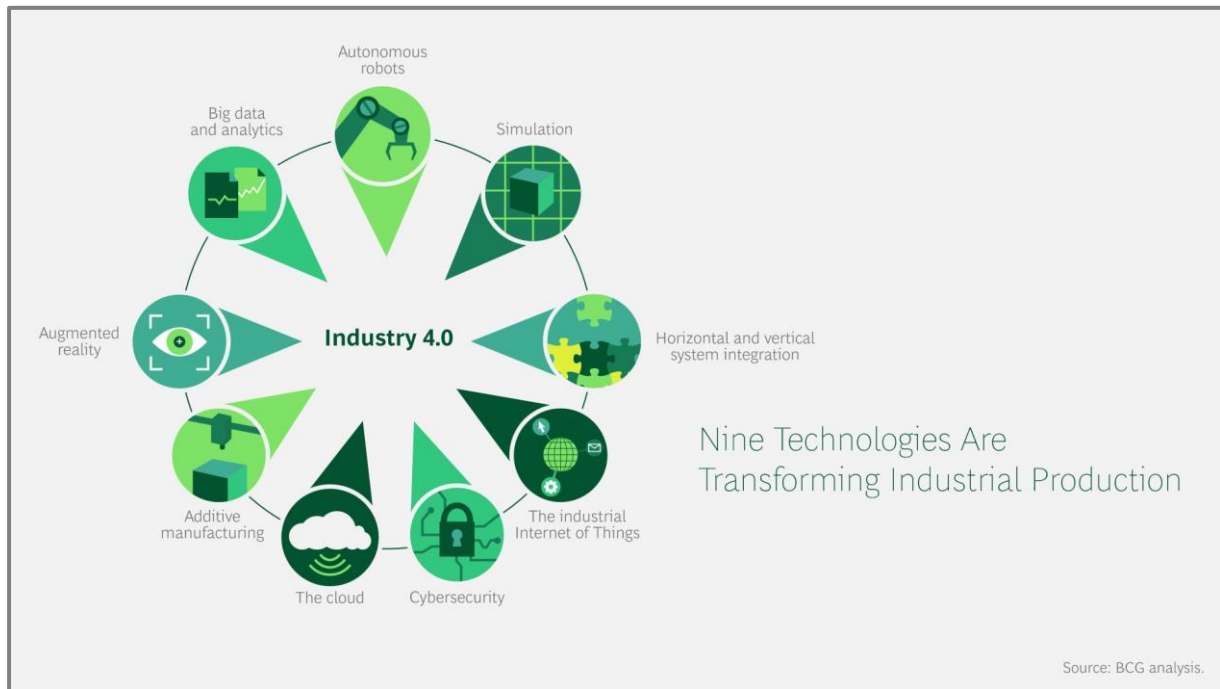


Figure 2: Industry 4.0 technologies

Source: Boston Consulting Group (s.a.)

Industrial revolutions and social changes

First industrial revolution

The first industrial revolution took place mostly in Britain and related areas. Several social antecedents can be drawn. Enclosures served as the basis to design latifundiums where the need for improving efficiency could have emerged. They also meant the base for urbanization and the liberated labor force could work in the industry. The Protestant work ethic (Weber, 1904| 2001), which emphasizes hard work, discipline, and frugality, formed the whole of worldly life and therefore provided a good basis for the prominence of self-interest and entrepreneurial spirit, which also significantly increased the social wealth.

An important basis was the social network of populations scattered due to religious persecution (e.g., Sephardi Jews / Hispanic Jews or French Protestants / Huguenots), which developed commercial networks across Europe (Beaudreau, 2017). This was accompanied by the Enlightenment, which redefined the relationship between the man, the state and the Church, and by the European, cross-border intellectual construction of the philosophers and scientists, such as the Republic of Letters. Meanwhile, the staple rights granted to medieval, smaller areas, with which they imposed tolls and tariffs on goods traded among them, were abolished, creating a larger internal market. Also, the colonial empire formed after great geographical discoveries was an important basis, which provided resources and also a huge – demand – market. At the

same time it also demanded for more efficient production as well as for more and more affordable products. The stable political and legal system also contributed to the Industrial Revolution. If James Watt had not been able to patent his invention, free copying could not only have undermined his motivations and ambitions, but could also have undermined the general pursuit of continuous innovation (emphasizing that the patent system could also hinder the introduction of innovations). Focusing on profit, self-regulating market, and the liberal state behind them, has upset the relationship between the economy and society (Polányi, 1944|2004).

The industrial revolution and the increase in the rate of industrial production also increased urbanization. Manufacturing has shifted from small-scale companies serving small communities and based on labour force to larger organizations. Joint-stock companies appeared in larger numbers. Industrial labor (the proletariat) also appeared and swelled to a considerable size, gradually gaining rights (e.g., electoral reforms from 1832, which, of course, was still far from suffrage in today's sense). Workers' organizations, trade unions were organised. Large-scale social inequalities also provided a basis for the emergence of new theories. Marx and Engels formulated the Communist Manifesto in 1848.

Second industrial revolution

The second industrial revolution emerged new countries. The two most important foundations were the major social changes that provided an opportunity for social transformation (e.g. Japan: Meiji Reforms, 1868) and the completion of the single market (e.g., the unification of Germany in 1871). The engine of the second industrial revolution was the United States. According to the widespread view of the Manifesto destiny, it is the moral duty of the United States to populate and civilize the West. With the annexation of the areas, the huge – demand – market that required mass production was available. All of this was accompanied by outstanding immigration during the Industrial Revolution, at more than 20 million people.² Typically they came from Europe, most of them from Italy. Industrial workers came from England and Germany, farmers from the Scandinavian areas, and oppressed Jews from Eastern Europe. The industry has also been able to expand rapidly thanks to millions of European immigrants offering cheap labor.

Mass production appeared in production, production lines and assembly line production were established, but the roots of the lean production system connected to Toyota in Japan can also be traced back to this period (Koloszár–Pankotay, 2017).³ With the complexity, the size of plant and the required capital have also increased. Large joint stock companies became widespread, and monopolies appeared (again, but in a different form) in greater numbers. The monopolistic extraprofit became typical, which was strengthened by syndicates, holding companies and trusts in addition to weak regulations. Certain phenomena of the industrial revolution (eg expansion of business activities, increased investor risk) also made auditing important and started the development and wide application of control methods (Kovács, 2016).

In addition to coal, crude oil has become a key raw material. Significant scientific breakthroughs have shaped not only the technical progress but also society, e.g. Darwin's theory of evolution. Significant achievements enriched mathematics and natural sciences. The results, which can be called basic research in today's terminology, may have had an impact beyond the era of the Second Industrial Revolution.

² https://www.history.com/topics/immigration/u-s-immigration-before-1965#section_4
<https://www.libertyellisfoundation.org/immigration-timeline#1880>

³ http://www.toyota.com.cn/company/vision_philosophy/toyota_production_system/origin_of_the_toyota_production_system.html

Common feature of the first two industrial revolutions, returning from history books, is the significant demand market, which required the increase in production efficiency that the technological and, at the same time, social renewal of the industrial revolution could provide (Beaudreau, 2018). Also common characteristics are the universally used cheap raw materials (coal and oil, respectively) and the measurable jumps in productivity and production. Furthermore, both industrial revolutions reshaped society and created new world economic centers. The question may be, do the periods in our lives show similar features?

Third industrial revolution

The Third Industrial Revolution has been largely recorded since 1970. The first microprocessor computers appeared those years, which also marked the appearance of personal computers, creating the widespread use of informatics. By the end of this era, the digital revolution had extended to communication. The Internet had evolved from a computer network between American scientific institutes (ARPANET) to a globally and widely used digital connection. Digitilization has been able to shift uniform mass production towards (cost-effective) mass customization of products. Incidentally, these solutions seeking uniqueness brought back the peculiarities of the previous eras (in response to consumer demand).

However, questions may also arise. Where should the beginning of this era be drawn? The first computers were made in the '40s. Atanasoff–Berry Computer, ENIAC, and the British Colossus are competing for the title of the first computer, interestingly even involving the court (Kolozsár, 2013). The first commercially available computer, the UNIVAC (Universal Automatic Computer) was handed over to the U.S. Census Bureau in 1951. During this period, a number of non-IT-related technological steps also took place. The nuclear age provided a new source of energy. Man stepped out into the cosmos. As a result of industrial fertilizers and pesticides, the yield of agricultural production has increased significantly. The world's population has also skyrocketed thanks to mass vaccinations and significant advances in medicine. The emerging possibility of birth control has had an important impact on the traditional roles of society. These are not addressed in the concept of the 3rd Industrial Revolution outlined today.

At the same time, digitalisation also induces several wide range of social changes (Kollár, 2017). Information monopolies are a new type of social challenges, while, in parallel, as a contradiction, actors organized into decentralized networks can play an increasing role in the distribution of information. Furthermore, digitalisation greatly contributes to the creation of a larger range of global capital, global companies. Economic systems are formed which take over the nations that defined the Second Industrial Revolution.

The question may be whether the central, cheap raw material for the era can be determined. In connection with digitalization there are some statements, e.g. the number of transistor, according to Moore's law doubles every two years in integrated circuits. It is a more exciting idea to move to an intangible level and focus on information. The study of the information society began to unfold in this era, which supports this suggestion. However, the cheapness of the information is debatable. On the one hand, the availability of information through the digital network is significantly expanding, on the other hand, searching in a very accumulating unstructured data set and the technology required for access are also costly, while the acquired knowledge is becoming more and more rapidly obsolete. Therefore, lifelong learning is becoming a requirement, which increasingly requires employees to develop the competencies needed for mobility between knowledge areas.

It is also a question whether productivity increases. Linked to this era there is the so-called productivity paradox, expressed very clearly in a quote from Robert Solow (Winner of the Noble Prize in Economics in 1987): "We see computers everywhere except in the productivity statistics." Emphasizing that this has been completed by subsequent research, e.g. with

lags, measurement errors, redistribution and mismanagement (Brynjolfsson, 1993). In his article, *IT Doesn't Matter*, Carr (2003) argued that IT investments no longer provide a competitive advantage, but rather a barrier to enter the market. He argues, therefore, that effective participation in a given industry requires an IT investment appropriate to the industry level, to which sufficient capital is necessary, but at the same time this investment must not bring a strategic advantage. The key to competitiveness must be sought elsewhere.

Following these, researches showed that there is a significant positive relationship between the IT investments and the organisational structure in increasing the company's performance. These investments are considered innovative and being able to change the business processes. In this view, innovation means eliminating an old structure and creating a new one (Koloszár, 2013). This is in line with Schumpeter's approach of creative destruction, that is, "the process of industrial mutation – if I may use that biological term – that incessantly revolutionizes the economic structure from within, incessantly destroying the old one, incessantly creating a new one." (Schumpeter, 1942) So IT development can only bring satisfactory results along with rethinking the business side. Kurucz and Potháczky Rác (2018) point out that for the effective application of modern technologies, the learning process must be an integrated part of the corporate organization, i.e. those companies are good at adaptation where teamwork and learning are self-evident in the organizational culture. See also e.g. the concept of the Learning Factory (Szóka, 2018). Keresztes et al. (2019) also highlights that the development of an innovative organizational culture, including the values of people-oriented leadership, teamwork and continuous learning, is necessary to achieve better performance.

The concept of the 3rd Industrial Revolution outlined today disregards all of this. It focuses exclusively on digitization, ignoring all the factors that did not affect society in this way, and also not looking for comprehensive development patterns that have brought outstanding technological and societal changes. It basically focuses on grounding the 4th Industrial Revolution placed today. At the same time, we can also see that several signs can be identified by the third industrial revolution in an extended time horizon and focus, that are similar to features of the first and second industrial revolutions.

Fourth industrial revolution

The concept of Industry 4.0 originates from a project on the high-tech strategy of the German government in 2011. This project promoted the computerization of manufacturing and it was a logical suggestion for the long-term competitiveness of the German economy.

Among the German medium-sized companies, the so-called *Mittelstand*, there is a group of around a thousand of companies called hidden champions, which have outstanding innovation potential and their market share makes them the top three companies in their niche markets, also providing a solid foundation for the German economy as the world's third largest exporter (GTAI, 2019).

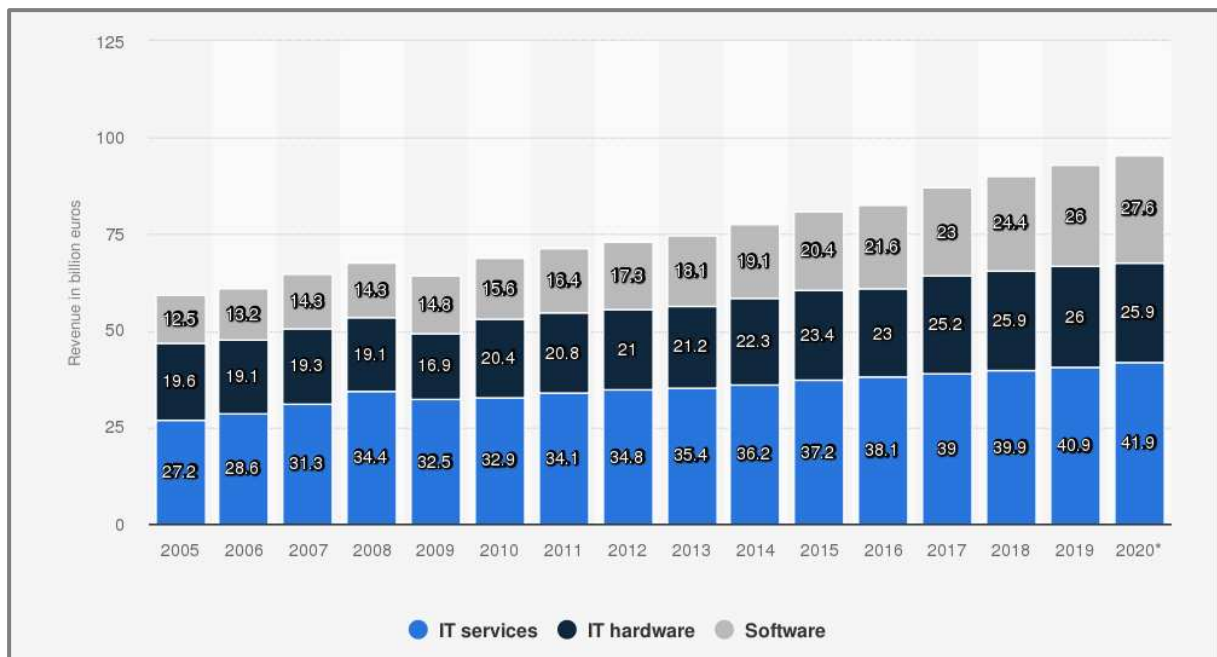


Figure 3: Revenue of the IT industry in Germany from 2005 to 2020, by segment

Source: <https://www.statista.com/statistics/460482/it-industry-revenue-by-segment-germany/>

However, 16% of German industrial exports were only high-tech products in 2017, which lags behind the similar value of competitors (e.g. USA, China, UK, Japan),⁴ adding that high-tech product and industry 4.0 technologies are only partially overlap.⁵ The revenue of the German IT industry is currently not decisive (see Figure 3), and the infrastructural background, such as the speed of the Internet and the proportion of companies with high-speed Internet, would require significant development.⁶

The reason for the German strategy is therefore clear. If they want to remain competitive nowadays, it is advisable to support separately new technologies that seem to be a potential as future today. It is also important to coordinate the use of resources in this way in order to be efficient, so to achieve the greatest result from a given input. The name of the strategy that brings this together captures the goal very clearly, the name Industry 4.0 is ideal for this.

Based on a 2016 survey of German companies, most companies expect improved processes and capacity utilization from industry 4.0 applications, followed by a faster service to individual needs and low production costs (Riemensperger, 2016). In contrast, the biggest hurdle is the high investment cost (see Figure 4).

⁴ <https://www.theglobaleconomy.com/compare-countries/> (Innovation measures: High tech exports, percent of manufactured exports)

⁵ High-tech products are divided into nine groups: 'aerospace', 'armament', 'chemistry', 'computers-office machines', 'electrical machinery', 'electronics-telecommunications', 'non-electrical machinery', 'pharmacy' and 'scientific instruments'.

⁶ <https://www.statista.com/statistics/896772/countries-fastest-average-fixed-broadband-internet-speeds/>

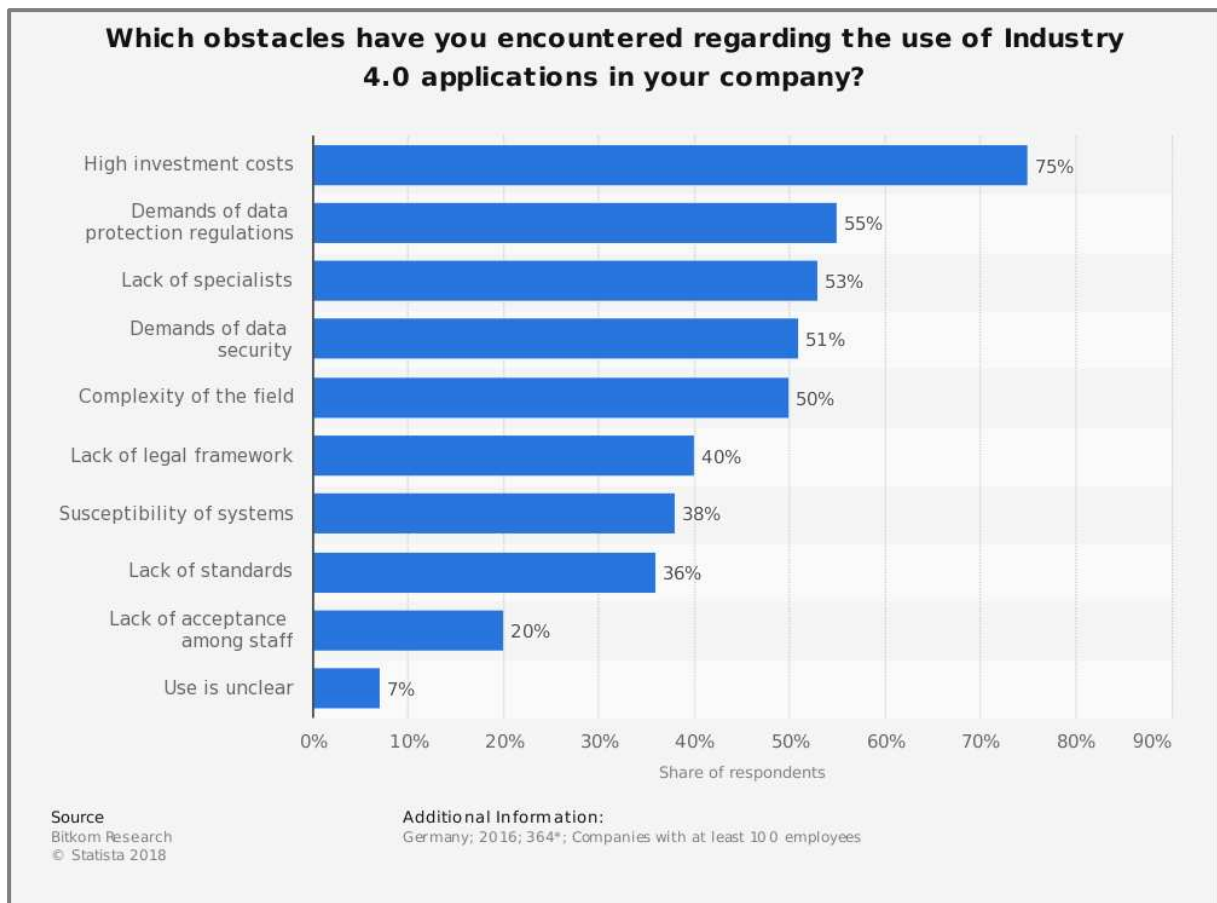


Figure 4: Obstacles related to the use of Industry 4.0

Source: <https://www.statista.com/statistics/668849/industry-40-obstacles-regarding-application-in-german-companies/>

Let us examine whether the characteristics that were typical by the previous industrial revolutions can be named.

Is it possible to identify a new, cheap raw material on which the Fourth Industrial Revolution is based? The era continues to put information at the center. Have the expectations for information been met? The social use of information shows a mixed picture. Information that is becoming more accessible to all appears as a kind of tsunami, against which a significant proportion of people close. Previously, there were costs to obtaining information. Today, a more intensive wave of information is practically knocking on the gate, in exchange for the costs of filtering, sorting and organizing (for example, in the form of effort). A significant part of society does not want to bear this cost, it closes off from information dumping, but the admitted parts are not selected on a rational basis, see e.g. spread of fake news. Have we reached the information society? It can be seen that the existence or some level of use of the technology is not enough for this. A truly obvious example is the digital education introduced worldwide as an answer for covid-19. The technology was available, but at the same time an unavoidable need was necessary for a sudden breakthrough in the walls of decades of resistance, after which a rapid reorganization is expected. The example of education also shows that today it is still a question how we can integrate technology into determining social processes. This does not mean that there are no existing uses, but that they are currently not dominant and have only a complementary role to the whole education sector.

Can a new center be identified? No clear rearrangement has yet been announced, although there is a forward fracture of China, partly due to industry 4.0 technologies, as also the US-China opposition (e.g. Huawei boycott) is due to it.

Technology is constantly evolving, but the question is whether there is a leap that would mean an industrial revolution. “We are on the verge of the fourth industrial revolution” (Abonyi–Miszlivetz, 2016) – can be read in several studies. So this is a kind of advance. The truly inspiring new technologies and the potential they show are impressive, but it could be felt by former societies about that time introduced technologies. The DotCom fever of the ’90s may be a typical example. With the emerging potential of the Internet, the stock price of the newly formed, unprofitable listed companies dealing with it has also extremely risen, and then the sobering was brought about by the bursting of the DotCom bubble at the end of the millennium. As Figure 4 shows, currently high investment costs are the most deterrent. These may decrease parallel with the spread of developments, but we are not yet here. In connection with covid-19, many companies have developed a face protection plexiglass mask with 3D printing. In Hungary, after rapidly rising demand, production has been redesigned to traditional production lines due to lower costs.

For the time being, no (completed) broader social processes can be identified. Many forecasts deal with expected changes in the labor market (Szóka, 2019), the possible positive and/or negative effects of employment (Fülöp, 2018),⁷ or expected trends, e.g. with the reversal of globalization, as the cost of labour does not matter in an automated factory, so relocated production can be placed back (and this affect significantly the developing countries), but these have not yet occurred or we can rarely see examples. This does not mean that forecasts would be useless, the expected processes need to be prepared at both individual and social levels. However, it is not advisable to name an era in advance. As a counterexample, we can cite the already functioning Chinese state surveillance system, which operates social scoring using new technologies, realizing the level of total state that has never existed before.

Artner (2019) points out that the effects on work cannot be studied by attributing only to the technology, because in this social conditions are decisive. The profit interest that determines socio-economic conditions also clearly defines the technologies used in the transnational corporations organizing world market. The effects of changing labour to technology should only be considered in the profit interest of capital owners, but these interests do not obviously lead to mechanization. In the private ownership-based economy, similar regularities appeared in the individual industrial revolutions at the turn of 18th and 19th centuries as today. So the primary result of this is not the loss of jobs, but the fact that precarious conditions became the main feature of employment.

The concept of the Fourth Industrial Revolution is not new. Edgerton (2010) cited Barnest, who wrote in 1948 about the beginning of the Fourth Industrial Revolution: ‘the world had gone through three industrial revolutions, the first of iron, steam, and textiles, the second of chemistry and large industries, steel, and new communications, and the third, still occurring in 1948, was ‘the age of electrification, automatic machinery, electric control over manufacturing processes, air transport, radio and so on’. A fourth was on the way: ‘with the coming of intra- atomic energy and supersonic stratospheric aviation we face an even more staggering fourth Industrial Revolution’.

The actuality, the new things perceived as revolutionary can paint an excessive picture of the present compared to previous ages we have not lived. In the introduction of *The Hitchhiker's Guide to the Galaxy*, Douglas Adams (Adams, 1995) describes with gentle irony but appositely: ‘Far out in the uncharted backwaters of the unfashionable end of the western spiral arm of the Galaxy lies the small unregarded yellow sun. Orbiting this at a distance of roughly ninety-two million miles is an utterly insignificant little blue green planet whose ape-descended life forms are so amazingly primitive that they still think digital watches are a pretty neat idea.’

⁷ <https://www.weforum.org/agenda/2020/01/future-of-work/>
<https://www.weforum.org/about/jobs-and-the-fourth-industrial-revolution>
<https://www.weforum.org/agenda/2019/09/fourth-industrial-revolution-jobs/>

Conclusions

In the discussion of the Third Industrial Revolution, we found that the purpose of its current definition is mainly to establish the recently experienced trends identified as the Fourth Industrial Revolution. However, most of the characteristics of previous Industrial Revolutions can be identified with a broader time horizon and interpretation. For the fourth industrial revolution, this may be only an advance for the time being. It is not clear which characteristics make us highlight this as an independent era, why 4.0 and not Industry 3.1. A significant proportion of events is a forecast, unrealized process, and a ‘techno-optimistic’ perspective of developments, not dealing with impediments (e.g., especially people, who significantly influence corporate spread).

The worldwide spending on information technology (IT) was around 3,800 billion U.S. dollars in 2019,⁸ while the gross production value of pistachios reached \$ 8,100 billion worldwide in 2015.⁹ This comparison also shows that we can talk about emerging technologies now, with future promises.

For the time being, the construction of the infrastructure ensuring the operation of the new technology is being prepared (5G) and this is also surrounded by a sufficient mystique. It may be worth comparing this with the fact that when the railway appeared, during the First Industrial Revolution, there was a serious fear that trains running fast (at about 30km/h) would cause eye damage, so a wall should be built next to the railway tracks. Some elements of smart technologies are already available, but the vision they tune in has not yet materialized. Simultaneously marketing is also working, which could affect the sense of real progress. It is difficult to determine the real content behind the markers, some words are hackneyed, e.g. 20 years ago washing powders have been provided with ‘smart’ markers by advertising professionals.

On the other hand, the consulting profession, from time to time, needs hot topics on which consulting marketing can raise the need for renewal – and so the importance of the use of consulting services. Figure 5 shows the most characteristic consulting trends last years. Adding together the proportions of Digital transformation, Artificial intelligence, Smart tech, Cyber security and Industry 4.0 / IoT, we get that the topics related to the concept of the Fourth Industrial Revolution represent 60%.

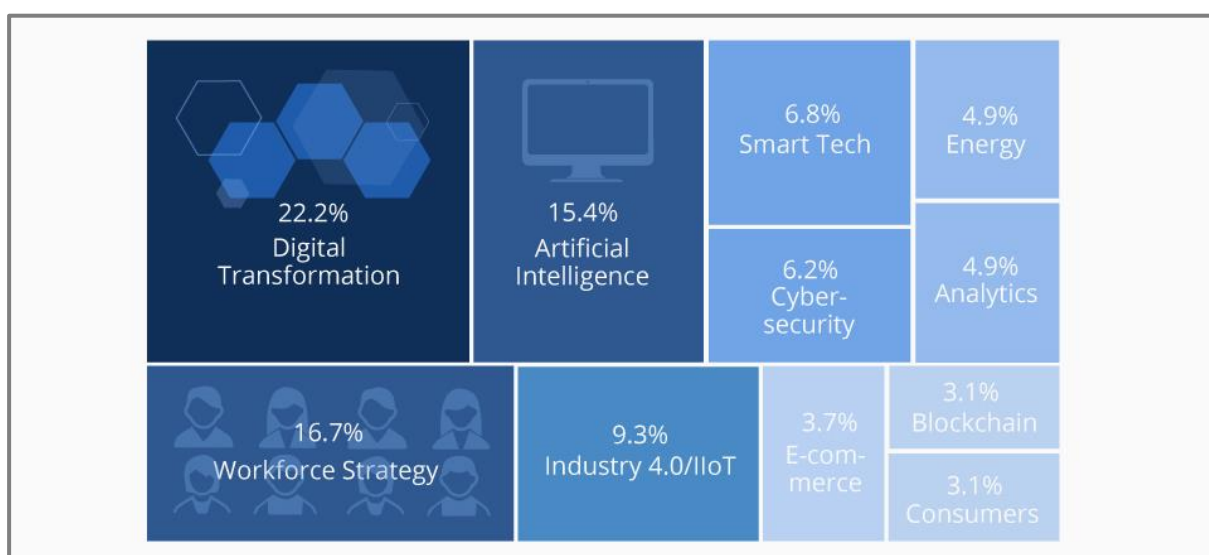


Figure 5: Trending topics in the consulting industry, 2016-2018

Source: <https://www.statista.com/chart/16882/trending-topics-consulting/>

⁸ <https://www.statista.com/statistics/203935/overall-it-spending-worldwide/>

⁹ <https://www.statista.com/statistics/964028/production-value-of-pistachios-worldwide/>

Edgerton's (2007) 'use-centered' history as history 'from below' approach focuses on things used in a given space and time. Instead of innovations and years, he describes society and technology by use of things typical of the given period. Thus, a more accurate picture can be outlined of the extent of an invention. For example, although the steam engine was tied to the First Industrial Revolution, its use was much more widespread during the Second Industrial Revolution as one of its important base. If we look at it today, we can say that the Fourth Industrial Revolution – at least with breakthrough force – certainly did not appear. See a short summing-up in *Table 1*.

Table 1: Characteristics of the Industrial Revolutions

Characteristics	First Industrial Revolution	Second Industrial Revolution	Third Industrial Revolution	Fourth Industrial Revolution
<i>Era</i>	1760–1840	1870–1920	1970–2000 (?)	2010–?
<i>Type of revolution</i>	technical	scientific	digital (?)	
<i>Main resources (universally used, relatively cheap)</i>	coal	coal and oil	information	information?
<i>Geographical centres</i>	Britain	US	US	US and China?
<i>Market pull</i>	YES	YES	?	?
<i>Main industrial influence</i>	mechanical production, joint-stock companies, larger organisations	mass production, production and assembly lines, increasing plant size, widepreading large joint-stock companies, monopolies	application of IT and cost effective mass customization of products, globalization	Cxber physical systems (CPS), mass personalization?
<i>Measurable jump in productivity and production</i>	YES	YES	NO	?
<i>Industrial inventions and new technologies</i>	steam engine used in textile and iron industry, transportation	steel production, combustion engines, turbines, chemical products, transportation, electricity, telecommunication	Computers; the Internet, digital devices, wireless technologies (nuclear power, industrial fertilizers and pesticides, vaccinations)	Computerisation of manufacturing, 'smart' factory
<i>Widespread and common use of inventions</i>	YES	YES	YES	NO (yet)
<i>Some social effects</i>	Urbanisation, industrial labor and workers' organisations – trade unions	social transformation (descent of nobles), Darwin's theory of evolution	growing global populations, change in status of women, information monopolies	information society?, LLL, mobility

Source: own edition

In summary, on the one hand, it is useful for the development of technology to have supportive strategies that concentrates on specific development directions and focus resources on areas that are considered to be priority ones. Understanding and accepting discoveries that go beyond existing knowledge and are out of the system at a given time – accidental or ingenious – are essential for social progress. The developed environment must be able to accept this as well. History also teaches us this. Think of Semmelweis, who came up with something, 20 years before the discoveries of the system – the microscope and the identification of microorganisms. Today we celebrate him as the savior of mothers, even if at his own time almost the entire medical community opposed him.

On the other hand, the contemporary judgment of the given ages is burdened with emotions and attitudes. This is very well captured by a quote from Douglas Adams (2012) in ‘The Salmon of Doubt’: ‘I’ve come up with a set of rules that describe our reactions to technologies: 1. Anything that is in the world when you’re born is normal and ordinary and is just a natural part of the way the world works. 2. Anything that’s invented between when fifteen and thirty-five is new and exciting and revolutionary and you can probably get a career in it. 3. Anything invented after you’re thirty-five is against the natural order of things.’

Therefore, names are more lasting if they are given by posterity, after the end of an era. This is true from streets named after people to the era of industrial revolutions.

For now on, we see the Fourth Industrial Revolution as a forecast rather than a real process. The industry 4.0 concept is surrounded by a kind of hype. It can also be useful, help to adopt new technologies that can accelerate their diffusion, and also strengthen the urge in the minds of managers of smaller companies not to fall in, but to move into the future in a planned way.

However, it is important that the technological optimism of industry 4.0 does not distract the attention from real issues. Looking to the future, it is also significant to articulate the issues that will determine the society of the future. This is in line with the definition of the Industrial Revolution as having significant and complex effects on the transformation of society as well. If we are just at the beginning of a revolution, why not try to solve also current social problems by using it.

More efficient implementation of resources is also socially determining. In addition, what else needs to be addressed? Is it important to have more / better things? Or do we have to find answers in connection to population explosion? Should we deal with the related environmental sustainability, too? How will technology affect social inequality, the social and economic order? Can capitalism remain in its current form? These may already be questions of other studies.

References

- Abonyi, J. – Miszlivetz, F. (2016): *Hálózatok metszéspontjain: A negyedik ipari forradalom társadalmi kihívásai (At the intersection of networks: The Social Challenges of the Fourth Industrial Revolution)*. Savaria University Press.
- Adams, D. (1995): *The Hitchhiker's Guide to the Galaxy*. Random House Publishing Group. 224 p.
- Adams, D. (2012): *The Salmon of Doubt*. Pan Macmillan, 320 p.
- Artner, A. (2019): A technológiai változások és a munka (Technological Change and Work). *Munkaügyi szemle*, 62(4), pp. 6–13. <https://www.munkaugyiszemle.hu/technologiai-valtozasok-es-munka>
- Beaudreau, B. C. (2017): *Calvinism, Huguenots and the industrial revolution*. 84th International Atlantic Economic Conference, October 05-08, 2017 Montreal, Canada
- Beaudreau, B. C. (2018): *A Pull-Push Theory of Industrial Revolutions*. In: Proceedings of International Academic Conferences, International Institute of Social and Economic Sciences.

- Boston Consulting Group (s.a.): Embracing Industry 4.0 and Rediscovering Growth.
<https://www.bcg.com/capabilities/operations/embracing-industry-4.0-rediscovering-growth.aspx>
- Brynjolfsson, E. (1993): The Productivity Paradox of Information Technology: Review and Assessment. *Communications of the ACM*, December, 1993. DOI: 10.1145/163298.163309
- Carr, N. G. (2003): IT Doesn't Matter. *Harvard Business Review*, May 2003
<https://hbr.org/2003/05/it-doesnt-matter>
- Edgerton, D. (2007): The Shock of the Old: Technology and Global History since 1900. Oxford University Press, 270 p.
- Edgerton, D. (2010): Innovation, Technology, or History What is the Historiography of Technology About? *Technology and Culture*, 51(3), July 2010, pp. 680–697.
 DOI: 10.1353/tech.2010.0007
- Fülöp, Z. (2018): Az ipar 4.0 foglalkoztatásra gyakorolt hatása (Impact of Industry 4.0 on Employment). *Munkaügyi szemle*, 61(6), pp. 58–64. <https://www.munkaugyiszemle.hu/az-ipar-40-foglalkoztatasa-ra-gyakorolt-hatasa>
- GTAI (2019): Economic Overview Germany: Market, Productivity, Innovation. Germany Trade & Invest. <https://www.gtai.de/resource/blob/63824/b43c3f08a45892076323cf4c40f3b4a7/economic-overview-germany-market-productivity-innovation-en-data.pdf>
- Keresztes, G. – Paár, D. – Pirger, T. (2019): *Az innovációmenedzsment és a szervezeti kultúra összefüggései (Relationships between Innovation Management and Organizational Culture)*. In: Mohácsi, M. (ed.): Menedzsment tendenciák. Debreceni Egyetemi Kiadó, pp. 93–108.
- Kollár, D. (2017): *Értérendszer az információs társadalomban (Values in the Information Society)*. TEAM Társadalmi Elemzések Alkalmazott Műhelye, BCE. 38 p.
- Koloszár, L. (2013): *Vállalati információs rendszerek (Business Information Systems)*. University of West Hungary Press, Sopron, 183 p.
- Koloszár, L. – Pankotay, F. M. (2017): Lean eszközök a KKV-k fejlesztésében (Lean tools and SME development). *Gazdaság & Társadalom / Journal of Economy & Society*, 2017/3–4, pp. 67–98. DOI: 10.21637/GT.2017.3-4.05
- Kovács, T. (2016): *Belső kontroll funkciók a pénzügyi intézményekben – nemzetközi történeti és fogalmi kitekintés (Internal Control Functions in Financial Institutions – International Historical and Conceptual Outlook)*. In: Kulcsár, L. – Resperger, R. (eds.): Europe: Economy and Culture International Scientific Conference. Proceedings. University of West Hungary Press, pp. 132–137.
- Kuhn, T. (1962|2012): *The Structure of Scientific Revolutions*. The University of Chicago Press. 288 p.
- Kurucz, A. – Potháczky Rácz, I. (2018): *The Role of Group Work and Group Learning in Corporate Culture in Hungarian SMEs*. In: Löster, T. – Langhamrová, J. – Vrabcová, J. (eds): Conference Proceedings: RELIK 2018: Reproduction of Human Capital – links and context. Oeconomica Publishing House, pp. 184–194.
- Mehta, D. – Hamke, A-K (2019): In-depth: Industry 4.0 2019 – Statista Digital Market Outlook. August 2019. <https://www.statista.com/study/66974/in-depth-industry-40/>
- Polányi, K. (1944|2001): *The Great Transformation: the Political and Economic Origins of Our Time*. Beacon Press, 317 p.
- Riemensperger, F. (2016): Industrie 4.0 – wie Sensoren, Big Data und 3D-Druck die Produktion und die Arbeit in der Fabrik verändern. Bitkom. April 2016
<https://www.bitkom.org/sites/default/files/file/import/Bitkom-Pressekonferenz-Industrie-40-21-04-2016-Praesentation-final.pdf>
- Schumpeter, J. A. (1942): *Capitalism, Socialism and Democracy*. New York: Harper & Row, 431 p.
- Smit, J. – Kreutzer, S. – Moeller, C. – Carlberg, M. (2016): Industry 4.0. Study. European Parliament. Directorate General for Internal Policies Policy Department A: Economic and Scientific Policy. February 2016. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/570007/IPOL_STU\(2016\)570007_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/570007/IPOL_STU(2016)570007_EN.pdf)
- Szóka, K. (2018): *Az új üzleti modell kialakításának feladatai a kontroller számára (Tasks of Developing New Business Model for Controllers)*. In: Resperger, R. (ed.): Demographic Changes Changing Economic Challenges International Scientific Conference. Proceedings. University of West Hungary Press, pp. 343–352.

- Szóka, K. (2019): *Process Orientation in the Modern Controlling*. In: Rotschedl, J. – Holman, M. (eds): *Proceedings of the 47th International Academic Conference, Prague, International Institute of Social and Economic Sciences (IISES)*, pp. 101–108.
DOI: 10.20472/IAC.2019.047.026
- Weber, M. (1904|2001): *The Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism*. Taylor & Francis Ltd, 320 p.

Databases & Links:

<https://www.statista.com/chart/16882/trending-topics-consulting/>
<https://www.statista.com/statistics/203935/overall-it-spending-worldwide/>
<https://www.statista.com/statistics/460482/it-industry-revenue-by-segment-germany/>
<https://www.statista.com/statistics/668849/industry-40-obstacles-regarding-application-in-german-companies/>
<https://www.statista.com/statistics/896772/countries-fastest-average-fixed-broadband-internet-speeds/>
<https://www.statista.com/statistics/964028/production-value-of-pistachios-worldwide/>
<https://www.statista.com/study/66974/in-depth-industry-40/>
<https://data.oecd.org/germany.htm>
<https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
<https://www.theglobaleconomy.com/compare-countries/> (Innovation measures: High tech exports, percent of manufactured exports)
<https://tradingeconomics.com>

https://www.history.com/topics/immigration/u-s-immigration-before-1965#section_4
<https://www.libertyellisfoundation.org/immigration-timeline#1880>
http://www.toyota.com.cn/company/vision_philosophy/toyota_production_system/origin_of_the_toyota_production_system.html
<https://www.weforum.org/agenda/2020/01/future-of-work/>
<https://www.weforum.org/about/jobs-and-the-fourth-industrial-revolution>
<https://www.weforum.org/agenda/2019/09/fourth-industrial-revolution-jobs/>

(All links last retrieved: 19. 06. 2020)

E-CONOM

Online tudományos folyóirat
Online Scientific Journal

Tanulmányok a gazdaság- és társadalomtudományok területéről
Studies on the Economic and Social Sciences



E-CONOM

Online tudományos folyóirat | Online Scientific Journal

Főszerkesztő | Editor-in-Chief
KOLOSZÁR László

Kiadja | Publisher
Soproni Egyetem Kiadó |
University of Sopron Press

A szerkesztőség címe | Address
9400 Sopron, Erzsébet u. 9., Hungary
e-conom@uni-sopron.hu

A kiadó címe | Publisher's Address
9400 Sopron, Bajcsy-Zs. u. 4., Hungary

Szerkesztőbizottság | Editorial Board
CZEGLÉDY Tamás
HOSCHEK Mónika
JANKÓ Ferenc
SZÓKA Károly

Tanácsadó Testület | Advisory Board
BÁGER Gusztáv
BLAHÓ András
FARKAS Péter
GILÁNYI Zsolt
KOVÁCS Árpád
LIGETI Zsombor
POGÁTSA Zoltán
SZÉKELY Csaba

Technikai szerkesztő | Technical Editor
TAKÁCS Eszter

A szerkesztőség munkatársa | Editorial Assistant
PATYI Balázs

ISSN 2063-644X



MOSER, Martin A.¹**CAPM versus APT – two models in comparison**

The classic portfolio theory deals with questions about the criteria that make up an optimal securities portfolio for a market participant and how it is composed. The Capital Asset Pricing Model (CAPM) forms the basis of modern financing theory. It was considered the key basic idea for the control and performance measurement of securities portfolios. In modern investment management, however, it has been increasingly replaced by multi-factor approaches, such as the Arbitrage Pricing Theory (APT). The APT represents the second essential basic idea for the valuation of risky investment forms. This paper describes both models and compares the model assumptions, their practical suitability as well as advantages and disadvantages and an application example. Furthermore, the question is analyzed, which perspective Behavioral Finance brings and why this perspective is not covered in CAPM and APT models. The literature review was used as the method for processing the task.

Keywords: Capital Asset Pricing Model, Arbitrage Pricing Theory, portfolio theory

JEL Codes: G11, G12, G41

CAPM versus APT – két modell ehhez képest

A klasszikus portfólióelmélet a piaci szereplők számára optimális értékpapír-portfóliót képező kritériumokkal és annak felépítésével kapcsolatos kérdésekkel foglalkozik. A tőkepiaci javak árazási modellje (CAPM) képezi a modern finanszírozási elmélet alapját. Ezt tartották az értékpapír-portfóliók ellenőrzésének és teljesítménymérésének legfontosabb alapelveinek. A modern befektetési menedzsmentben azonban azt egyre inkább felváltotta több tényezőjű megközelítés, például az arbitrázs árazási elmélet (APT). Az APT a kockázatos befektetési formák értékelésének második alapvető ötlete. Az a cikk mindkét modellt leírja, és összehasonlítja a modell feltevéseit, azok gyakorlati alkalmasságát, valamint előnyeit és hátrányait, valamint egy alkalmazási példát. Ezenkívül azt a kérdést elemezzük, hogy a Viselkedési Pénzügy milyen perspektívát hoz és miért nem foglalkozik ez a perspektíva a CAPM és az APT modellekben. A feladat feldolgozásához irodalmi áttekintést használtam.

Kulcsszavak: tőkepiaci árfolyamok modellje, arbitrált árfolyamok elmélete, portfólióelmélet

JEL-kódok: G11, G12, G41

Introduction

The aim of this paper is to process the main topic “CAPM versus APT – two models in comparison” according to scientific criteria. Both models are presented, the model assumptions are compared, their practical suitability as well as advantages and disadvantages are given, and an application example of the two models is shown. Furthermore, the question has to be analyzed, which viewpoint brings Behavioral Finance and why this perspective is not covered in CAPM and APT models. Literature research should be used as a method for processing the task.

After the introduction, this paper first deals with the so-called portfolio theory. Following a general description of this topic, the following section on the Capital Asset Pricing Model (CAPM) already introduces a definition of the term, the practicality of this model, its advantages and disadvantages and an application example. The next chapter is devoted to the second model dealt with, the Arbitrage Pricing Theory (APT), its definition, practicality, the advantages and disadvantages, as well as a brief application example. After the detailed description and processing of both models based on an extensive and relevant literature search, the respective model assumptions are compared. The next chapter deals with and answers the

¹ Ing. Martin A. Moser, MA MSc is PhD student at the University of Sopron, Alexandre Lamfalussy Faculty of Sopron, Hungary (martin.arnold.moser@phd.uni-sopron.hu).

above-mentioned question about behavioral finance. The last chapter briefly summarizes the most important and concise findings and results of this work.

Portfolio theory

The classic portfolio theory deals with questions about the criteria that make up an optimal securities portfolio for a market participant and how this portfolio is composed. The basis for the portfolio theory according to Markowitz is a stock market, which consists of a certain number of securities and allows them to be put together individually. The grouping of various securities is referred to as a portfolio (Markowitz, 1952:77–79.). It is assumed that each market participant makes a selection for the security portfolio from a certain number of securities. Single-period models, which are often referred to as market models, form the model framework of portfolio theory (Kremer, 2018:1.). The observation period is defined with a period and begins with a portfolio selection at the start time ($t = 0$). The initial equipment of the respective market participant and the prices on the market limit the investment decision. At the following point in time ($t = 1$), several environmental conditions can occur. At this point in time, every option for action entitles or obliges the respective decision-maker to make a payment that is dependent on the environmental status (Hüper, 2019:9.). This takes into account that the future development of the securities portfolio is subject to uncertainties (Kremer, 2018:1.).

The criteria by which market participants select security portfolios are decisive. Decision theory deals with the rules according to which rationally acting people make decisions and their behavior. The Bernoulli and the (μ, σ) criteria are the two most frequently used decision rules (Schmidt–Terberger, 1997:289.). The expected value of the future benefit of decision-makers is maximized according to the Bernoulli criterion (Bernoulli, 1738:177.). The assumption that market participants use the two indicators to assess security portfolios describes the (μ, σ) criterion according to Markowitz (Markowitz, 1952:77.). Portfolio theory implies that investors base their investment decisions solely on these two parameters. The yield is referred to as the expected value μ and the risk as the standard deviation σ . Within the scope of the portfolio theory, security portfolios are identified that generate a high return where possible for a given risk (Kremer, 2018:1.).

However, the two decision criteria mentioned above do not necessarily lead to the same result (Borch, 1969:3.). The Bernoulli and (μ, σ) criteria generally only result in the same selection of securities portfolios, if the distribution of portfolio returns is elliptical, which, however, excludes financial goods with non-negative returns (Chamberlain, 1983:198-199.). In order to ensure that both criteria are valid at the same time, it can be assumed that the market participants have quadratic utility functions. Due to the fact that these indicate a higher actual risk aversion, this basic idea must be critically examined (Arrow, 1971:12.). The two criteria are now considered to be two different approaches to decision problems (Nielsen, 1990:226.).

In order to be able to define the properties of optimal securities portfolios more precisely, it must first be clarified according to which characteristics the market participants select them. This requires a more precise description of the preferences of market participants. In this context, Markowitz assumes that investors are risk-averse, which means that two securities portfolios that have the same expected value but a different variance favor the one with the smaller variance. Conversely, it also implies that with the same variance but different expected values, the portfolio with the larger expected value is preferred (Markowitz, 1952:82.). In the course of portfolio theory, it is therefore assumed that investors have two specific properties that they identify as so-called rational investors. First, once an investor has the option of additional profits, they will realize them. Second, an investor will try to minimize the risks associated with the investment. This is known as risk aversion (Kremer, 2018:10-11.).

Figure 1 illustrates that the realizable securities portfolios with the lowest risk at the current expected value and the highest expected value at the current risk result in the number of efficient portfolios (Markowitz, 1952:82.). Which of these efficient securities portfolios is optimal for market participants depends on their preferences (Sharpe, 1970:52.). However, if a rational investor has the choice between two investments in which the risk-return ratio is the same, then portfolio theory does not provide a basis for decision-making. In this case, the investor's risk attitude influences the selection of one of these investments (Kremer, 2018:11-12.).

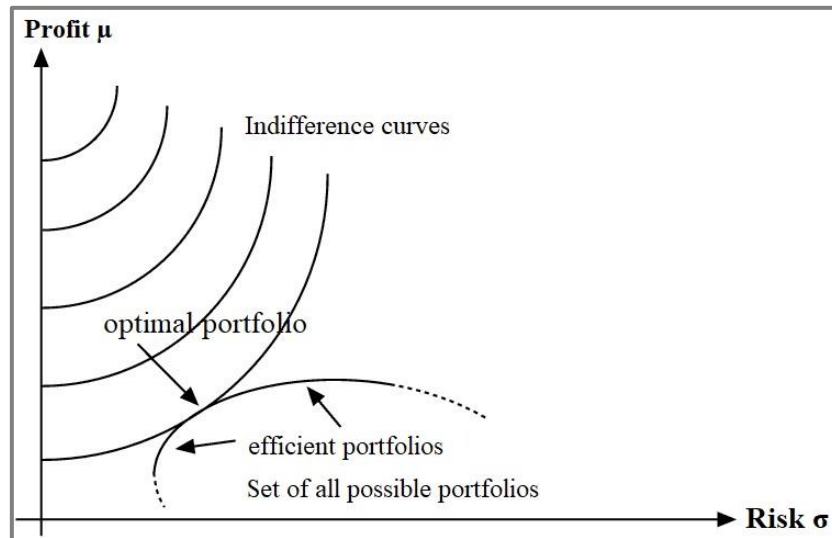


Figure 1: (μ , σ) level in portfolio theory

Source: Kruschwitz, 2007:23.

To date, no assumptions have been made regarding the existence of a risk-free investment. If it is assumed that a risk-free investment exists, this means that money can be invested and raised at a fixed interest rate. The combinations of risk-free and risky investments are in the (μ , σ) level on a straight line through both investments. A risk-free investment and investing in a risky security generate combinations between the two points. Taking out a loan and investing in the risky stock results in connections above the point that represents the risky investment. If a risky security portfolio is used instead of the risky security, the findings made are retained (Hüper, 2019:12.).

By integrating a risk-free investment, the efficient edge becomes a straight line that intersects the risk-free capital investment and touches the efficient edge of the risky security portfolios on the (μ , σ) level (Sharpe, 1970:67-68.). This risky portfolio of securities is called the tangential portfolio. All efficient portfolios consequently contain a linear combination of risk-free investment and tangential portfolio. The conclusion from this is that the optimal portfolio of a market participant results from the combination of risk-free capital investment and tangential portfolio. There is therefore exactly one portfolio of securities, which consists of risky holdings and which all market participants hold. A market participant therefore only needs to know the tangential portfolio to put together the optimal securities portfolio. The selection of the risky security portfolio can therefore be seen as detached from the risk appetite of investors. In this context one speaks of the so-called separation theorem (Tobin, 1958:68.). The establishment of an investor's optimal equity portfolio only depends on the respective priorities (Hüper, 2019:12.).

The return on a securities portfolio, as well as the variance of the portfolio return, result from the linear combination of the returns of the financial instruments contained in each case. The observed effect of diversification illustrates that a suitable mix of financial stocks in the

securities portfolio can reduce its risk without reducing the expected return equally (Kremer, 2018:14.).

If a variety of risky securities is supplemented by a risk-free investment, efficient security portfolios can be easily presented. The next chapter is dedicated to the Capital Asset Pricing Model (CAPM), according to which the efficient portfolios are located on the so-called capital market line, which can be represented as a straight line in the (μ, σ) diagram (Kremer, 2018:32.).

Capital Asset Pricing Model

Definition

The Capital Asset Pricing Model (CAPM) was developed in the 1960s by Sharpe (Sharpe, 1964:425–427.), Lintner (Lintner, 1965:13–15.) and Mossin (Mossin, 1966:768–770.) and represents in its different variations a basis of modern financing theory. It is a balance model and developed from the objective to explain the pricing and thus the income of alternative investments (Warfsmann, 1993:1.). It deals with the question of how the portfolio risk can be determined and the relationship between expected return and risk (Hüper, 2019:1.).

The foundation stone for the derivation of the CAPM is formed by the portfolio theory of Markowitz (Markowitz, 1952:77–79.) and the separation theorem by Tobin (Tobin, 1958:65–67.). The decision criterion is the (μ, σ) criterion formulated by Markowitz and described at the beginning (Markowitz, 1952:77.). By examining the investment behavior of a reasonably-priced, risk-averse investor, it can be concluded that the investor chooses a security portfolio solely on the basis of the expected return and variance. Given the risk, investors only hold the portfolio that delivers the highest expected return. Since there is a different efficient portfolio for each risk, there are an unlimited number of efficient portfolios (Warfsmann, 1993:1.). Tobin claims that if a risk-free security exists, each efficient equity portfolio is only a compilation of two efficient portfolios (Tobin, 1958:65–67.).

As a result, the CAPM shows that there is a linear relationship between the valuation-relevant risk and the expected return in equilibrium. The former is expressed by the so-called beta value (risk indicator) (Hüper, 2019:1.). This model is based on several market assumptions and some other assumptions about individual market behavior. The assumptions in the market are usually that the markets are smooth (no transaction costs, no taxes, etc.). In addition, it is assumed that there is a risk-free asset (Wilhelm, 1985:6.).

In the meantime, the expansion of the CAPM to the multi-period case has also been examined in the literature. For example, Fama considers a model world with several periods and discrete times. It shows that with continuous investment opportunities, an extension of this model to the multi-period case can be carried out and that the findings for the one-period case remain valid in the multi-period case (Fama, 1970:165–166.). Merton looks at continuous points in time and examines the phenomenon of constant and non-constant opportunities for capital investment (Merton, 1973:875.). The different variants for the multi-period case, which have been dealt with in the literature to date, have in common that, in addition to the (μ, σ) criterion, an expected maximization of benefits is assumed as a further decision-making feature. The assumptions made in the one-period case are based only on the (μ, σ) criterion as a decision criterion (Hüper, 2019:2.).

The design of the decision criterion plays an important role. In addition to the original form of the (μ, σ) criterion according to Markowitz, the characteristic of the variance version was established by Duffie. It shows that the assumption of variance aversion and strict uniformity in risk-free capital investments instead of the (μ, σ) criterion also prove the CAPM (Duffie, 1988:95–97.). These two criteria were initially regarded as weaker assumptions in the literature. However, Löffler has proven that both assumptions can be regarded as equivalent in the one-period case (Löffler, 1996:534–535.).

In addition to the traditional CAPM, there is also the Tax-CAPM, the CAPM with incomplete information according to Merton (1987), as well as the liquidity CAPM according to Kempf (1999) and Jacoby / Fowler / Gottesman (2000), due to the limited scope of the paper this will not be discussed in detail.

Practicality

Although the classic CAPM was first designed several decades ago, it has not lost its importance even today. Due to its relatively manageable design, it can be used in theory and practice in different situations. As an equilibrium model, its claims refer to various investment opportunities (Warfsmann, 1993:1.). When examining the CAPM with a variety of test methods, it was found that the results obtained are significantly influenced by the selection of the test method (Stambaugh, 1982:241-243.).

Nevertheless, the CAPM is constantly criticized (Ballwieser, 2008:105.). As mentioned in the previous chapter, the classic CAPM is a one-period model. In the first moment, a selection is made and in the second, the risk is realized, because of which investments, savings or consumption are made. This variant of the CAPM is probably one of the most commonly used economic theories. Nevertheless, this type of model cannot adequately represent reality. Robert Merton's so-called intertemporal CAPM tries to fix this. In this model, the actors can act at any time. If this is assumed, a model can be constructed mathematically, which is regarded as a basic generalization of the one-period CAPM (Hüper, 2019:VII.). This is essential for the practicality of CAPM, since valuation questions in the context of company valuation often represent problems in a multi-period context. It is therefore necessary to extend the original one-period model to the multi-period case. At the beginning of each phase, market participants have to make an investment and consumption decision. They allocate the assets from their previous investment strategy to the acquisition of a new security portfolio and a withdrawal. Decision rules must be laid down according to which market participants make these decisions (Hüper, 2019:5.).

The addition of the classic CAPM to the multi-period case is of particular importance for evaluation questions. For example, Fama describes that under the idea of continuous investment opportunities, an expansion of the CAPM to the multi-period case can be achieved. One speaks of continuous investment opportunities if the allocation of future income is independent of the respective environmental status (Fama, 1970:171-172.). In this case, the CAPM hypotheses remain valid. The linear link between expected return and systematic risk of a securities portfolio, which is characterized by the securities market line, remains intact. If the investment opportunities are not continuous, this is not the case. Stapleton and Subrahmanyam consider stochastic returns as opposed to processes for returns (Stapleton–Subrahmanyam, 1978:1082-1083.). The case of non-continuous investment opportunities is also considered by Constantinides, among others (Constantinides, 1980:77–79.).

Furthermore, the classic CAPM ignores personal contributions from shareholders in its original form. This suggests that market participants are undecided between earnings and profit distributions. The taxation of capital and interest income, as well as profit distributions, is often done in different ways. This can lead to two securities portfolios with the same pre-tax returns having different after-tax returns due to the different separation of investment income, interest income and profit distributions (Hüper, 2019:3.). In order to illustrate the importance of personal taxes in this model world, the so-called Tax-CAPM was developed (Brennan, 1970:421.). Taxes are determined and paid, but these subsequently disappear from the model. The use or whereabouts of the taxes is not explained in more detail. To remedy the problem, Kruschwitz and Löffler extend the model by redistributing tax revenues to market participants and describe the existence of equilibrium prices under certain hypotheses that remain the same if the tax rate changes (Kruschwitz–Löffler, 2009:174-175.).

In addition, the dependence of this model on the market portfolio is criticized, which in reality is difficult to define and in practice is not held by all market participants (Hüper, 2019:17.). Furthermore, the path of risk-free investment and taking out a loan at an interest rate that is identical for all market participants is not available in reality (Hüper, 2019:18.). Another problem is the use of the (μ, σ) criterion as a basis for decision-making, which is only compatible with the Bernoulli criterion in special cases (Schmidt–Terberger, 1997: 297-298.). Finally, the missing costs for transactions, the assumption of the same ideas of the market participants as well as the lack of empirical recognition regarding the assessment of the practicality of this model should be mentioned (Kruschwitz, 2007:227.).

Nevertheless, in reality the CAPM is a widely used valuation model. The Institute of Accountants (IDW) suggests using the model, for example, to raise the capitalization interest rate in the course of company valuations (IDW, 2014:108.).

Advantages and disadvantages

The advantages of the CAPM lie in its simple and user-friendly theoretical structure (Warfsmann, 1993:3.), as well as the assumption that investors hold a diversified portfolio of securities, since this can eliminate specific risks (Vollmer, 2015:21.). Furthermore, the CAPM takes into account the beta value (systematic risk), which is unforeseen and often cannot be completely mitigated, since it is often not fully expected (Schuster–Uskova, 2015:162.). If the business mix and the financing of a company differ from the current business, then other required methods or models for calculating the return cannot be used, but CAPM can (Stahl, 2016:13–15.).

Disadvantages of the CAPM are found on the one hand in the occurrence of a large number of statistical problems in the empirical review, on the other hand this model does not refer to the actual yields that can be determined in practice, but to the assumed yields at the time of the decision (Warfsmann, 1993:3.). Furthermore, the CAPM can only explain the yields insufficiently, although the relationship between higher beta value and higher yield is confirmed in empirical work (Black et al., 1972:79–81.). Making assumptions leads to standard econometric problems and there is a possibility of errors in the variables and the existence of nonlinear hypotheses (Warfsmann, 1993:3.). Furthermore, the use of the generally accepted interest rate is a disadvantage or a problem of the CAPM, since the yield changes daily and creates volatility (Vollmer, 2015:21.). In reality, the assumption that investors can take out and lend loans without risk is unrealistic and unreachable (Vollmer, 2015:21.).

Companies that use CAPM to evaluate an investment must find a security risk that relates to the project or investment, whereby an exact identification of the project is difficult and can affect the reliability of the result (Schlegel, 2015:13.). Another disadvantage of the CAPM is the necessity to question the entire methodology for determining the risk-free interest rate due to conceivable mispricing (Elsner–Krumholz, 2014:350–352.). It is contested that the CAPM cannot be validated empirically, since the market portfolio cannot be determined directly (Roll, 1977:129–131.). Despite the investigation of the US stock market, the fundamental difficulty of the short-term instability of the beta value is becoming noticeable (Kern–Möller, 2010:440–442.). There is criticism that the calculation of the beta value for individual investments is less precise than for securities portfolios (Scheld, 2013:108.).

Application example

The security risk is also known as the beta value. As previously explained theoretically, the higher the beta value of an investment, the higher the expected return. Accordingly, investors want to be compensated for the risk to be borne by a higher return. The beta value is also used as a risk indicator for individual companies (Schuster–Uskova, 2015:162.).

Table 1: Beta values of shares A to E

Share	A	B	C	D	E
Beta value	0.70	1.00	1.15	1.40	– 0.30

Source: Schuster–Uskova, 2015:163.

In this application example, which is intended to clarify the practical use of the CAPM, a risk-free interest rate of 5% and an expected market return of 9% are assumed. The expected return of the respective share is then calculated from *table 1* (Schuster–Uskova, 2015:163.).

Expected return = Risk-free interest rate + Beta value * (Market return – Risk-free interest rate)

*Expected return of share A = 0.05 + 0.70 * (0.09 – 0.05) = 0.078 = 7.8%*

*Expected return of share B = 0.05 + 1.00 * (0.09 – 0.05) = 0.090 = 9.0%*

*Expected return of share C = 0.05 + 1.15 * (0.09 – 0.05) = 0.096 = 9.6%*

*Expected return of share D = 0.05 + 1.40 * (0.09 – 0.05) = 0.106 = 10.6%*

*Expected return of share E = 0.05 – 0.30 * (0.09 – 0.05) = 0.038 = 3.8%*

It can be seen that the larger the beta value of the respective security, the greater the risk-adjusted return on earnings. The CAPM states that all possible securities portfolios are on the so-called securities line, since the market is balanced and information-efficient. The security line shows the return requirement depending on the risk of individual securities. This means that all investments above the security line are undervalued and therefore give a buy signal. Conversely, investments that are below the securities line are overvalued and should be sold (Schuster–Uskova, 2015:161–163.).

Table 2: Shares A to E incl. today's/expected price and dividend

Share	A	B	C	D	E
Beta value	0.70	1.00	1.15	1.40	– 0.30
Today's price	25.00	40.00	33.00	64.00	50.00
Expected price	26.00	42.00	37.00	66.00	53.00
Expected dividend	1.00	0.50	1.00	1.10	0.00

Source: Schuster–Uskova, 2015:164.

In order to identify the undervaluation or overvaluation, the required yield is then compared with that expected in the future. For this purpose, the return on capital gains (= (expected price – today's price) / today's price), the dividend yield (= expected dividend / today's price) and the estimated total return in % (= return on capital + dividend yield) are calculated (Schuster–Uskova, 2015:164.).

Table 3: Shares A to E incl. calculated characteristic values

Share	A	B	C	D	E
Beta value	0.70	1.00	1.15	1.40	– 0.30
Return on investment	4.00	5.00	12.12	3.13	6.00
Dividend yield	4.00	1.25	3.03	1.72	0.00
Estimated return	8.00	6.25	15.15	4.84	6.00
Expected return	7.80	9.00	9.60	10.60	3.80
Difference	0.20	– 2.75	5.55	– 5.76	2.20

Source: Schuster–Uskova, 2015:164.

Figure 2 shows the values entered in the CAPM. It can be seen that shares A, C and E are undervalued and B and D are overvalued. The CAPM states that all investments and securities portfolios are on the securities line (Schuster–Uskova, 2015:165.).

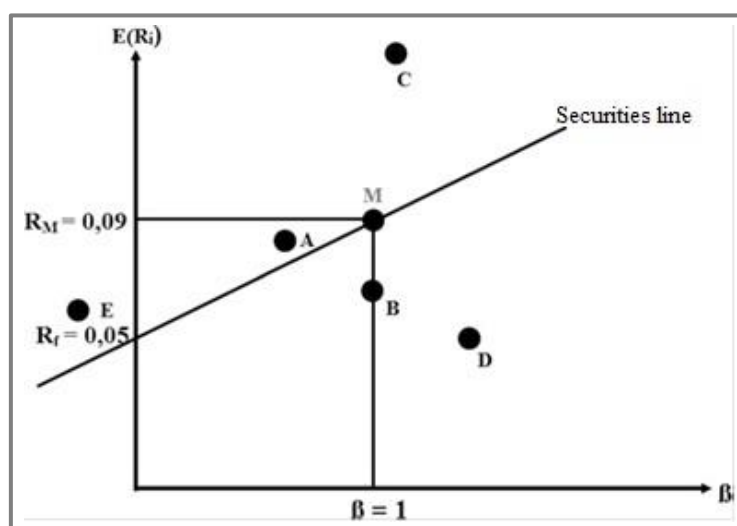


Figure 2: Estimated and expected return on shares A to E

Source: Schuster–Uskova, 2015:165.

The CAPM was considered the key basic idea for the control and performance measurement of securities portfolios, as well as for determining the cost of capital. In modern investment management, however, the CAPM has been increasingly replaced by multi-factorial approaches, such as the Arbitrage Pricing Theory (APT) (Rösch, 1998:223.).

Arbitrage Pricing Theory

Definition

The Arbitrage Pricing Theory (APT) developed by Ross was first presented in the Journal of Economic Theory in 1976 (Ross, 1976:341–343.). In addition to the CAPM, it represents the second essential basic idea for the valuation of risky forms of investment. In the meantime, a large number of approaches have existed in the literature since Ross's first assumption, some of which differ greatly in the model assumptions, but are nowadays referred to as APT (Rösch, 1998:V.). The model emerged from the previously criticized points of the CAPM and represents

a further instrument for determining the cost of equity (Pankoke–Petersmeier, 2009:129.). Instead of a market equilibrium, arbitrage-free markets are assumed. The term arbitrage describes the use of price or price differences in different markets (Perridon et al., 2012:289-290.). Ross thus implies homogeneous expectations of investors, because on this basis adjusted prices for equivalent ratios of income and risk are formed and consequently arbitrage opportunities are isolated (Volkman, 2005:52-53.).

The starting point of the APT is the so-called factor model, which is intended to fully describe the yield-generating market process. The economic idea behind this model is that the non-diversifiable security risk can be described by a few elementary factors (Garz, 2000:254.). Basically, the APT is a generalization or further development of the approach in which a market balance is described by the fact that the price of a share corresponds to the price of a linear combination of elementary securities that simulate the condition-dependent payment flow of the traded share (Debreu, 1959:83.).

The APT is essentially a multi-factor model that attempts to describe the return on assets and their covariance matrix as a function of a limited number of risk attributes (Dhankar, 2019:19.). Instead of a risk factor, APT uses various factors to describe the decisive return on securities (Pankoke–Petersmeier, 2009:129.). These risk factors can be determined both from historical returns and from macroeconomic variables (Sauer, 1994:94-96.). The view of the linear relationship between income and risk remains unchanged (Grimm et al., 2014:266.). The division of systematic and unsystematic risk is also being pursued (Hofbauer, 2011:73.). The type and number of risk factors is not restricted (Pankoke–Petersmeier, 2009:129). The different risk influences are determined by means of specific, linear regression coefficients (beta factors) for the respective investment under consideration (Stahl, 2016:25.).

Other prerequisites and assumptions are reasonable investors and the disregard of taxes and transaction costs. Furthermore, APT also assumes that investors can invest and borrow unlimited funds at a risk-free interest rate. The fact that a normal distribution of earnings is not assumed and that the market portfolio has no significance shows that APT is subject to less restrictive assumptions (Copeland et al., 2008:244.).

Practicality

Since the selection of risk influences at APT is partly based on subjective assessments (Volkman, 2005:53.), an empirical model review and its application in practice are not easy (Wallmeier, 1997:82.). When APT is used in practice, there is a risk that assumptions similar to CAPM must be made again to define the parameters (Lockert, 1998:75.). A small number of factors are stated to be suitable, although the teaching is disagreed and the number sometimes exceeds the single-digit range (Roll–Ross, 1980:1077.).

Furthermore, the ongoing historical data for the determination of the regression coefficients and influences of the risk with regard to the choice of the observation period and interval as well as the general use of historical data are criticized (Grimm et al., 2014:267.). The use of cross-sectional regressions can lead to the determination of insignificant risk influences due to the inherent unsystematic risks and the resulting distortion (Hamerle–Rösch, 1998:38–40.). Due to the difficulties and disadvantages mentioned above and below, APT has so far not been able to establish itself in practical application in company valuation practice (Pankoke–Petersmeier, 2009:129.). A precise design of the additional risk factors takes place, for example, in the so-called 3-factor model, which, however, will not be dealt with in more detail in the course of this paper (Hanauer et al., 2013:4.).

Advantages and disadvantages

The advantages lie in its multi-dimensionality of the risk factors, which allows more flexible modeling and a more differentiated insight into the risk structure of investments (Pankoke–

Petersmeier, 2009:129.). On the other hand, it offers better economic interpretability of the results, if the risk factors are specified in advance, such as the expected inflation (Vogler, 2009:384-385.). Furthermore, the ATP offers better empirical testability of the results, since the market portfolio does not play a role, unlike the CAPM. Due to the higher explanatory content, this model delivers better empirical test results overall (Grimm et al., 2014:267.).

A disadvantage of APT is the fact that the various risk factors do not guarantee a homogeneous and understandable result. The influences of the risks are therefore not determined by the model and there is no relief with regard to the quantity of the risk parameters, which can lead to so-called pseudo-correlations (Hachmeister, 2000:227.). The use of the APT requires the user to conduct an uneconomical investigation and to select the required factors (Pankoke–Petersmeier, 2009:129.). Another disadvantage of APT as a multi-factor model is seen in the lack of microeconomic anchoring, which Ross, in turn, considers to be unnecessary (Hachmeister, 2000:227.). In his opinion, knowledge of the risk factors that influence the specific return is sufficient (Vogler, 2009:384-385.).

Application example

The APT states that the expected return on a security must correspond to the following relation (Hens–Rieger, 2016:182-184.).

$$\text{Expected return} = r(f) + b(1) * rp(1) + b(2) * rp(2) + \dots + b(n) * rp(n)$$

$r(f)$...	risk-free interest rate
b	...	Condition of the asset for the particular factor
rp	...	Risk premium for the specific factor

The number of risk factors depends on the examination, i.e. which factors an analyst chooses and considers relevant. The factors need not be the same across all analyzes. For the application example shown here, it is assumed that a stock is being examined. Exemplary risk factors have been identified, including their inventory sensitivity and the associated risk premium (Hens–Rieger, 2016:182–184.).

<i>Risk free interest rate:</i>	$r(f) = 3\%$	
<i>Gross domestic product growth:</i>	$b = 0.6$	$rp = 4\%$
<i>Inflation rate:</i>	$b = 0.8$	$rp = 2\%$
<i>Gold prices:</i>	$b = -0.7$	$rp = 5\%$
<i>S&P 500 Index Return:</i>	$b = 1.3$	$rp = 9\%$

As an index, the S&P 500 tracks the securities of the 500 largest listed US companies and is weighted according to market capitalization. The expected return is now calculated using the formula given at the beginning of the example (Hens–Rieger, 2016:182–184.).

$$\text{Expected return} = 3\% + (0.6 * 4\%) + (0.8 * 2\%) + (-0.7 * 5\%) + (1.3 * 9\%) = 15.2\%$$

Comparison of the models

The CAPM is an equilibrium model that explains why different securities have different expected returns. It provides a method to quantify the risk and translate that risk into estimates of the expected return on equity. In particular, it is claimed that expected returns vary because securities have different beta values. There is a linear relationship between beta value and expected return. The alternative asset pricing model, APT, on the other hand, assumes that returns on securities are generated by a factor model, but does not identify the factors. This implies that

securities or portfolios with the same sensitivities should offer the same expected returns. If not, investors will take advantage of arbitrage opportunities and have them eliminated. The expected equilibrium return of a security is a linear function of its sensitivity to the factors (Dhankar, 2019:20.). According to different empirical studies, the APT guarantees a higher explanatory content than the CAPM (Pankoke–Petersmeier, 2009:129.).

The assumption of a balance on the capital market and the recourse to the unobservable market portfolio and benefit theory strategies are often seen as disadvantages of the CAPM. Conversely, it must be recognized that the lack of these hypotheses, contrary to the exact assessment equation of the CAPM, does not allow an exact assessment of the factors. If an accurate assessment that is related to the CAPM is to be achieved solely through systematic dangers, then reference must be made to the assumption of equilibrium on the capital market and to benefit theory. Apart from the factor model assumption, the derived models differ only minimally from the CAPM in their acceptance catalogs (Rösch, 1998:345.).

A combination of both models forms the equilibrium APT (Chen–Ingersoll, 1983:985-986.). Here the assumption of a factor model of the APT is combined with the objective function of maximizing the expected benefits of the CAPM. This means that the renunciation of more specific preference assumptions, which was originally considered to be a major advantage of the APT, is lost. Conversely, however, the chance is gained to be able to find stricter explanations regarding the assessment of the factors (Garz, 2000:255.).

If the relationship between the CAPM and the APT is examined in more detail, it can be seen that frequently made statements regarding the higher general validity of the APT (Burmeister et al., 1994:312.) or that it should be less restrictive should not be considered without a more precise analysis (Rösch, 1998:344.). A real additional assumption is the dependence of the return on securities on economic risk factors. The CAPM does not require this assumption (Treynor, 1993:11.). The APT, on the other hand, requires the existence of a factor model (Sharpe, 1984:23.). However, this is not intended to suggest that such a factor structure is not permitted by the CAPM (Gilles–LeRoy, 1991:226.).

Behavioral Finance

Definition

Behavioral Finance is a subject area of Behavioral Economics, which deals with human behavior in different economic situations, describes the difference between the behavior of investors adopted and described in classic capital market theory and the behavior that can be observed in reality. Classic capital market theory has certain weaknesses, such as the illogical behavior of investors. Behavioral finance tries to identify and explain repetitive schemes in this behavior. The first approaches to this appeared in the United States in the 1960s. Pioneers in this area were primarily Daniel Kahneman and Amos Tversky, as well as Richard Thaler (Kitzinger, 2013:17.).

In addition to illogical acting, the different nature of investors' views and inclinations are among the recurring topics. As a result, the valuations of individual investors' assets deviate massively from the fundamental value. This influence creates arbitrage opportunities for those investors who understand and predict the systematic deviations (Averbeck, 2010:13–15.). In contrast to fundamental analysis, the technical analysis of price trends does not attempt to determine the intrinsic value of a security, but rather notes on future developments from price trends and the associated trends are taken (Murphy, 2004:218-219.).

Whenever it is necessary to examine deviations from completely rational behavior, one speaks of behavioral finance. It is therefore obvious that a clear distinction between problems inside and outside behavioral finance is impossible. There are situations in which investors mostly behave rationally. However, this is not always the case, so that a simple model can be

successful if only rational behavior is taken into account, but appropriate corrections have to be made when taking a closer look (Hens–Rieger, 2016:11.).

According to the classic definition of Fama (1970), an efficient market is a market in which the prices always fully reflect the information available. The market prices contain information both about events that have already occurred and about events that the market is now expecting for the future (Fama, 1970:164–166.).

Depending on the amount of information that should be reflected in asset prices, there are three basic forms of information efficiency in the capital market. Weak efficiency presupposes that stock prices reflect all important information from historical pricing. Investors cannot predict how asset prices will behave in the future solely due to price changes in the past. The semi-powerful efficiency increases the amount of information that is taken into account when pricing assets. It is believed that stock prices not only reflect the information that can be obtained from historical prices, but also all other publicly available information such as company accounts or profit forecasts. After all, high efficiency means that information, regardless of whether it is public or private, confidential and available to a small group of people, is only quickly reflected in share prices if it can be induced by observing insider actions (Szyszka, 2013:27.).

Markets can remain efficient, even if not all investors are rational and some of them make mistakes in perceiving and responding to information. In such a case it is assumed that irrational investors act randomly in the market. If their trading decisions are not correlated, their effects are likely to cancel out. Overall, they will not generate market power that could affect equilibrium prices. Your transactions only increase the trading volume. This argument is crucially based on the lack of correlation in the behavior of irrational investors (Szyszka, 2013:28.).

Connection with financing models

Behavioral finance naturally questions all the assumptions mentioned above and the hypothesis of market efficiency. The human mind is often imperfect in how it perceives reality and processes information. Investors cannot correctly value securities and their preferences can change for no reason. Irrational behavior is far from individual. It is often shared by certain groups of investors, which can lead to regular problems with correct pricing. Market participants, including rational ones, can show symptoms of so-called herd behavior by receiving information, observing others and underestimating the results of their own analyzes. As a result, they copy the measures taken by others so that the market does not reflect part of the private information that is known to its actors. In extreme cases, investors may not be in the least bit interested in finding and processing basic information about companies, taking a purely speculative approach. They buy certain securities not because they are motivated by a rationally calculated ratio of risk and expected return, but mainly because they expect other market participants to rate the same instruments even higher in the near future. With this approach, the current market prices can of course differ from the actual value of the securities. Even if rational arbitrageurs will have no problem noticing such deviations from correct pricing, they will not always be able to actively participate and bring prices back to their fundamentals. The reason for this is that even rational investors are often faced with restrictions that do not allow them to benefit from the mispricing they have identified (Szyszka, 2013:29.).

Although behavioral finance provides explanations for why people make biased decisions in situations of uncertainty, it is difficult to incorporate this qualitative knowledge into models such as the CAPM and the APT. Fama and French were among the most prominent defenders of market efficiency and the forerunners of multi-factor models. They argue that the anomalies are risk factors that can be included in and explained by larger models. Proponents of behavioral finance, however, blame prejudices, emotions and affects for many anomalies (Jordan, 2004:10–12.).

Summary

Knowing the expected returns on a security before investing is important for shareholders, investors and financial experts alike. There are various assessment tools for this.

The Capital Asset Pricing Model (CAPM) and the Arbitrage Pricing Theory (APT) are tools for pricing assets. The CAPM assumes that there is a capital market balance. In contrast to the CAPM, the APT also allows several factors and does not require a market balance, but only an arbitrage-free securities market. The main advantages of the CAPM are the simple structure and the adoption of a diversified portfolio of securities. Disadvantages lie in statistical problems in the empirical review and inadequate explanation of returns. The main advantages of APT are its multidimensionality and better empirical testability. A major disadvantage is that the clearly imaginable risk factors cannot guarantee a clear result.

Both models assume that investors act rationally. Behavioral finance deals with human behavior in different economic situations and describes the difference between the behavior of investors assumed in classic capital market theory and the behavior that can actually be observed in reality. The psychological effects associated with behavioral finance show that the assumptions underlying the CAPM and APT cannot be maintained in practice. This does not mean that the findings of the models that apply intuitively should be completely rejected. However, it is necessary to integrate a psychological component into the models, since the considerable influence of the human psyche on course formation cannot be denied.

References

- Arrow, K. J. (1971): *Essays in the Theory of Risk-Bearing*. Chicago: Markham Publishing Company. DOI: 10.2307/2978877.
- Averbeck, D. (2010): *Die Rolle der Behavioral Finance bei der Preisbildung an Aktienmärkten: Implikationen für die Entstehung von Spekulationsblasen*. Saarbrücken: VDM Verlag. DOI: 10.1007/978-3-662-55924-6_2.
- Ballwieser, W. (2008): Betriebswirtschaftliche (kapitalmarkttheoretische) Anforderungen an die Unternehmensbewertung. *WPg Sonderheft*, Pages 102–108. DOI: 10.1007/978-3-322-84076-9.
- Bernoulli, D. (1738): Specimen theoriae novae de mensura sortis. *Commentarii Academiae Scientiarum Imperialis Petropolitanae*, Pages 175–192.
- Black, F. – Jensen, M. C. – Scholes, M. (1972): The Capital Asset Pricing Model: Some Empirical Tests. *Studies in the Theory of Capital Markets*, Pages 79–121.
- Borch, M. (1969): A Note on Uncertainty and Indifference Curves. *The Review of Economic Studies*, Pages 1–4. DOI: 10.2307/2296336.
- Brennan, M. (1970): Taxes, Market Valuation and Corporate Financial Policy. *National Tax Journal*, Pages 417–427.
- Burmeister, E. – Roll, R. – Ross, S. A. (1994): A Practitioner's Guide to Arbitrage Pricing Theory. *Finanzmarkt und Portfolio Management*, Volume 8, Pages 312–331.
- Chamberlain, G. (1983): A characterization of the distributions that imply mean-variance utility functions. *Journal of Economic Theory*, Pages 185–201. DOI: 10.1016/0022-0531(83)90129-1.
- Chen, N. – Ingersoll, J. (1983): Exact pricing in linear factor models with finitely many assets: a note. *Journal of Finance*, Volume 38, Pages 985–988. DOI: 10.1111/j.1540-6261.1983.tb02512.x.
- Constantinides, G. M. (1980): Admissible Uncertainty in the Intertemporal Asset Pricing Model. *Journal of Financial Economics*, Pages 71–86. DOI: 10.1016/0304-405x(80)90022-7.
- Copeland, T. E. – Weston, J. F. – Shastri, K. (2008): *Finanzierungstheorie und Unternehmenspolitik: Konzepte der marktorientierten Unternehmensfinanzierung. (4. Auflage)*. München: Pearson Deutschland GmbH. DOI: 10.1524/9783486811483.171.
- Debreu, G. (1959): *The Theory of Value: An Axiomatic Analysis of Economic Equilibrium*. New Haven and London: Yale University Press. DOI: 10.2307/1055180.
- Dhankar, R. S. (2019): *Risk-Return Relationship and Portfolio Management*. New Delhi: Springer Nature India Private Ltd. DOI: 10.1007/978-81-322-3950-5.

- Duffie, D. (1988): *Security Markets, Stochastic Models: Economic Theory, Econometrics, and Mathematical Economics*. New York: Academic Press, Inc. DOI: 10.2307/2328286.
- Elsner, S. – Krumholz, H.-C. (2014): Eine Anmerkung zur Bestimmung des Basiszinses in der Unternehmensbewertungspraxis: Eine Schätzung benötigt keine Staatsanleihen. *Corporate Finance*, Volume 9/2014, Pages 350–360.
- Fama, E. F. (1970): Multiperiod Consumption-Investment Decisions. *The American Economic Review*, Volume 60, Pages 163–174. DOI: 10.1016/b978-0-12-780850-5.50035-6.
- Garz, H. (2000): *Prognostizierbarkeit von Aktienrenditen: Die Ursachen von Bewertungsanomalien am deutschen Aktienmarkt*. Wiesbaden: Springer Fachmedien GmbH. DOI: 10.1007/978-3-663-08180-7.
- Gilles, C. – LeRoy, S. F. (1991): On the Arbitrage Pricing Theory. *Economic Theory*, Volume 1, Pages 213–229. DOI: 10.1007/bf01210561.
- Grimm, R. – Schuller, M. – Wilhelmer, R. (2014): *Portfoliomanagement in Unternehmen*. Wiesbaden: Springer Gabler Verlag. DOI: 10.1007/978-3-658-00260-2.
- Hachmeister, D. (2000): *Der Discounted Cash Flow als Maß der Unternehmenswertsteigerung. (Dissertation, 4. Auflage)*. Frankfurt am Main: Lang Verlag.
- Hamerle, A. – Rösch, D. (1998): Zum Einsatz „fundamentaler“ Faktorenmodelle im Portfoliomanagement. *Die Betriebswirtschaft* 58, Volume 1/1998, Pages 38–48. DOI: 10.1007/s002910050060.
- Hanauer, M. – Kaserer, C. – Rapp, M. S. (2013): *Risikofaktoren und Multifaktorenmodelle für den deutschen Aktienmarkt*. CEFS Working Paper 01-2011. DOI: 10.2139/ssrn.1960510.
- Hens, T. – Rieger, M. O. (2016): *Financial Economics: A Concise Introduction to Classical and Behavioral Finance. (2nd Edition)*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag. DOI: 10.1007/978-3-540-36148-0.
- Hofbauer, E. (2011): *Kapitalkosten bei der Unternehmensbewertung in den Emerging Markets Europas. (Dissertation)*. Wiesbaden: Springer Gabler. DOI: 10.1007/978-3-8349-6120-4
- Hüper, S. (2019): *CAPM und Tax-CAPM im Mehrperiodenfall*. Wiesbaden: Springer Gabler Verlag. DOI: 10.1007/978-3-658-25931-0_2.
- IDW (2014): *Handbuch für Wirtschaftsprüfung, Rechnungslegung und Beratung. (Band II, 14. Auflage)*. Düsseldorf: IDW Verlag.
- Jacoby, G. – Fowler, D. J. – Gottesman, A. A. (2000): The Capital Asset Pricing Model and the Liquidity Effect: A Theoretical Approach. *Journal of Financial Markets*, Volume 3, Pages 69–81. DOI: 10.1016/s1386-4181(99)00013-0.
- Jordan, J. (2004): *Behavioral Finance und Werbung für Investmentfonds: Beeinflussung der Risiko-Rendite-Wahrnehmung privater Anleger*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag. DOI: 10.1007/978-3-322-91441-5.
- Kempf, A. (1999): *Wertpapierliquidität und Wertpapierpreise*. Wiesbaden: Gabler Verlag. DOI: 10.1007/978-3-322-86901-2.
- Kern, C. – Mölls, S. H. (2010): *Ableitung CAPM-basierter Betafaktoren aus einer Peergroup-Analyse*. *Corporate Finance Biz*, Volume 7/2010, Pages 440–448.
- Kitzinger, D. (2013): *Praktische Relevanz der Behavioral Finance: Eine Untersuchung am Beispiel von Investor Sentiment*. Hamburg: Diplomica Verlag GmbH.
- Kremer, J. (2018). *Marktrisiken: Portfoliotheorie und Risikomaße*. Berlin: Springer-Verlag. DOI: 10.1007/978-3-662-56019-8.
- Kruschwitz, L. (2007): *Finanzierung und Investition. (5. Auflage)*. München/Wien: Oldenbourg Wissenschaftsverlag. DOI: 10.1524/9783486716078.
- Kruschwitz, L. – Löffler, A. (2009): Do Taxes Matter in the CAPM? *BuR – Business Research*, Pages 171–178. DOI: 10.1007/bf03342709.
- Lintner, J. (1965): The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. *Review of Economics and Statistics*, Pages 13–37. DOI: 10.2307/1924119.
- Lockert, G. (1998): Kapitalmarkttheoretische Ansätze zur Bewertung von Aktien: Entwicklung und Stand der Arbitrage Pricing Theory. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, Volume 68, Ergänzungsheft 2/1998, Pages 75–99. DOI: 10.1007/978-3-322-86606-6_4.

- Löffler, A. (1996): Variance Aversion Implies μ - σ^2 -Criterion. *Journal of Economic Theory*, Pages 532–539. DOI: 10.1006/jeth.1996.0067.
- Markowitz, H. (1952): Portfolio Selection. *Journal of Finance*, Pages 77–91. DOI: 10.2307/1907702.
- Merton, R. C. (1973): An Intertemporal Capital Asset Pricing Model. *Econometrica*, Pages 867–887. DOI: 10.2307/1913811.
- Merton, R. C. (1987): A Simple Model of Capital Market Equilibrium with Incomplete Information. *Journal of Finance*, Volume 42, Pages 483–510. DOI: 10.1111/j.1540-6261.1987.tb04565.x
- Mossin, J. (1966): Equilibrium in a Capital Asset Market. *Econometrica*, Pages 768–783. DOI: 10.2307/1910098.
- Murphy, A. (2004): Commissions Matter: The Trading Behavior of Institutional and Individual Active Traders. *Journal of Behavioral Finance*, Volume 5(4), Pages 214–221. DOI: 10.1207/s15427579jpfm0504_4.
- Nielsen, T. L. (1990): Existence of Equilibrium in CAPM. *Journal of Economic Theory*, Volume 52, Pages 223–231. DOI: 10.1016/0022-0531(90)90076-v.
- Pankoke, T. – Petersmeier, K. (2009): Der Zinssatz in der Unternehmensbewertung. *Praxishandbuch Unternehmensbewertung. (2. Auflage)*, Wiesbaden, Pages 107–137. DOI: 10.1007/978-3-8349-8263-6_5.
- Perridon, L. – Steiner, M. – Rathgeber, A. (2012): *Finanzwirtschaft der Unternehmung. (16. Auflage)*. München: Vahlen Verlag. DOI: 10.15358/9783800649006.
- Roll, R. (1977): A Critique of the Asset Pricing Theory's Rests Part I: On Past and Potential Testability of the Theory. *Journal of Financial Economics*, Volume 4/2, Pages 129–176. DOI: 10.1016/0304-405x(77)90009-5.
- Roll, R. – Ross, S. A. (1980): An Empirical Investigation of the Arbitrage Pricing Theory. *The Journal of Finance*, Volume 35/5, Pages 1073–1103. DOI: 10.1111/j.1540-6261.1980.tb02197.x.
- Rösch, D. (1998): *Empirische Identifikation von Wertpapierrisiken: Faktoren-, Arbitrage- und Gleichgewichtsmodelle im Vergleich*. Wiesbaden: Springer Fachmedien. DOI: 10.1007/978-3-663-08455-6.
- Ross, S. A. (1976): The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing. *Journal of Economic Theory*, Volume 13/3, Pages 341–360. DOI: 10.1016/0022-0531(76)90046-6.
- Sauer, A. (1994): *Faktormodelle und Bewertung am deutschen Aktienmarkt*. Frankfurt am Main: Knapp Verlag.
- Scheld, A. (2013): *Fundamental Beta: Ermittlung des systematischen Risikos bei nicht börsennotierten Unternehmen. (Dissertation)*. Wiesbaden. DOI: 10.1007/978-3-8349-7154-8_6.
- Schlegel, D. (2015): *Cost-of-Capital in Managerial Finance: An Examination of Practices in the German Real Economy Sector*. Schweiz: Springer International Publishing. DOI: 10.1007/978-3-319-15135-9.
- Schmidt, R. H. – Terberger, E. (1997): *Grundzüge der Investitions- und Finanzierungstheorie*. Wiesbaden: Gabler Verlag. DOI: 10.1007/978-3-8349-9125-6.
- Schuster, T. – Uskova, M. (2015): *Finanzierung: Anleihen, Aktien, Optionen*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag. DOI: 10.1007/978-3-662-46239-3.
- Sharpe, W. F. (1964): Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. *Journal of Finance*, Pages 425–442. DOI: 10.2307/2977928.
- Sharpe, W. F. (1970): *Portfolio Theory and Capital Markets*. New York: McGraw-Hill Book Company. DOI: 10.2307/2978700.
- Sharpe, W. F. (1984): Factor Models, CAPMs, and the APT. *Journal of Portfolio Management*, Fall, Pages 21–24. DOI: 10.3905/jpm.1984.408982.
- Stahl, R. (2016): *Capital Asset Pricing Model und Alternativkalküle: Analyse in der Unternehmensbewertung mit empirischem Bezug auf die DAX-Werte*. Wiesbaden: Springer Gabler Verlag. DOI: 10.1007/978-3-658-12025-2.
- Stambaugh, R. F. (1982): On the Exclusion of Assets from Tests of the Two-Parameter Model: A Sensitivity Analysis. *Journal of Financial Economics*, Volume 10, No. 3, Pages 237–268. DOI: 10.1016/0304-405x(82)90002-2.
- Stapleton, R. C. – Subrahmanyam, M. G. (1978): A Multiperiod Equilibrium Asset Pricing Model. *Econometrica*, Pages 1077–1096. DOI: 10.2307/1911437.

- Szyszk, A. (2013): *Behavioral Finance and Capital Markets: How Psychology Influences Investors and Corporations*. New York: Palgrave MacMillan. DOI: 10.1057/9781137366290
- Tobin, J. (1958): Liquidity Preference as Behavior Towards Risk. *Review of Economic Studies*, Pages 65–85. DOI: 10.2307/2296205.
- Treynor, J. L. (1993): In Defense of the CAPM. *Financial Analysts Journal*, Pages 11–13. DOI: 10.2469/faj.v49.n3.11.
- Vogler, O. (2009): Das Fama-French-Modell: Eine Alternative zum CAPM – auch in Deutschland. *Finanz Betrieb Heft 11*, 7-8/2009, Pages 382–388. DOI: 10.2139/ssrn.1321680.
- Volkman, S. (2005): *Darstellung und Anwendung eines Bewertungsmodells im Rahmen des Controllings unter Beachtung der IAS/IFRS. (Dissertation)*. Berlin: Technische Universität.
- Vollmer, M. (2015): *A Beta-return Efficient Portfolio Optimization Following the CAPM: An Analysis of International Markets and Sectors*. Wiesbaden: Springer Gabler. DOI: 10.1007/978-3-658-06634-5.
- Wallmeier, M. (1997): *Prognose von Aktienrenditen und -risiken mit Mehrfaktorenmodellen. (Dissertation)*. Bad Soden: Uhlenbruch.
- Warfsmann, J. (1993): *Das Capital Asset Pricing Model in Deutschland: Univariate und multivariate Tests für den Kapitalmarkt*. Wiesbaden: Springer Fachmedien. DOI: 10.1007/978-3-663-12006-3.
- Wilhelm, J. E. M. (1985): *Arbitrage Theory: Introductory Lectures on Arbitrage-Based Financial Asset Pricing*. Berlin/Heidelberg: Springer Verlag. DOI: 10.1007/978-3-642-50094-7_3.